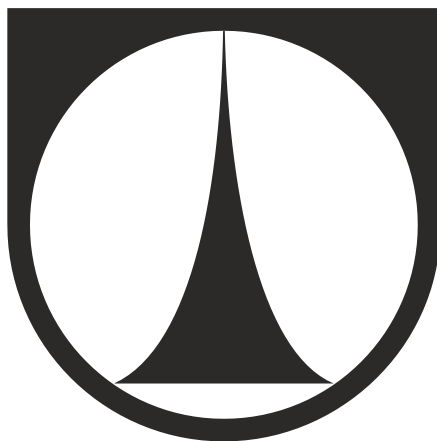


TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Ekonomická fakulta



DIPLOMOVÁ PRÁCE

2013

Bc. Gabriel Szenczi

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Ekonomická fakulta

Studijní program: **N 6209 – Systémové inženýrství a informatika**
Studijní obor: **Manažerská informatika**

Návrh optimalizací logistických procesů ve výrobní organizaci

Design optimization of logistic processes in manufacturing organization

DP–EF–KIN 2013–17
Bc. Gabriel Szenczi

Vedoucí práce: doc. Ing. Antlová Klára, Ph.D., KIN
Konzultant: Ing. Rálek Petr, Ph.D., NTI

Počet stran: 105 Počet příloh: 0

Datum odevzdání: 10. května 2013

Prohlášení

Byl(a) jsem seznámen(a) s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom(a) povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracoval(a) samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

V Liberci dne 10. května 2013

.....

Gabriel Szenczi

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucí mé práce paní doc. Ing. Kláře Antlové, Ph.D. za cenné rady a připomínky. Dále děkuji Společnosti za to, že jsem u ní mohl tuto práci vypracovávat. Zejména pak děkuji svému nejbližšímu okolí a rodině za velkou podporu při psaní této práce.

Anotace

Tato diplomová práce je zaměřena na návrhy optimalizací logistických procesů v organizaci. Optimalizace je prováděna pomocí implementace stupňovitého modelu zralosti pro služby (CMMI-SVC) na úroveň zralosti druhého stupně. Teoretická část se zabývá historií procesního řízení, principy, výhodami a nevýhodami funkčního a procesního řízení. V další části je zaměřena na model CMMI, jeho vývoj a současnou verzi. Závěr teoretické části se zabývá konkrétním modelem CMMI pro služby. V praktické části je popsán současný stav společnosti na implementaci modelu. Následuje část týkající se samotné implementace, ve které jsou zahrnuty čtyři procesní oblasti. Poslední kapitola je věnována analýze zlepšení ve společnosti po implementaci modelu.

Klíčová slova

implementace, stupňovitý model zralosti, logistické procesy, procesní oblasti, procesní řízení

Annotation

This thesis focuses on the design optimization of logistic processes in the organization. Optimization is performed through the implementation of the capability maturity model for services (CMMI-SVC) to the level of maturity 2. The theoretical part deals with the history of process management, principles, advantages and disadvantages of functional and process management. The next section focuses on the CMMI model, its development and the current version. Conclusion The theoretical part deals with the particular model CMMI for Services. The practical part describes the current status of the organization for the implementation of the model. The following is a section on the actual implementation, which includes four process areas. The last chapter is dedicated to the improvement of the implementation of the model.

Key Words

capability maturity model, implementation, logistics processes, process area, process management

Obsah

Poděkování	6
Seznam zkratk.....	12
Seznam tabulek.....	14
Seznam obrázků.....	15
Úvod	16
Literární rešerše	17
2 Procesní řízení	20
2.1 Historický vývoj procesního řízení.....	20
3 Funkční řízení.....	22
3.1 Nedostatky funkčního řízení	22
3.2 Problémy funkčního řízení.....	23
3.2.1 Soustředění na lokální maxima	23
3.2.2 Komunikační bariéra	24
3.2.3 Zodpovědnost.....	25
3.2.4 Znalostní báze	26
3.2.5 Evoluce.....	27
4 Procesní řízení a vývoj procesů	29
4.1 Základní procesy procesního řízení	29
4.1.1 Jedná se o tyto procesy.....	29
4.2 Motivace	31
4.3 Proces.....	31
4.3.1 Cíle a praktiky	31
4.4 Typy procesů.....	32
4.4.1 Hlavní	32
4.4.2 Řídící	33
4.4.3 Podpůrné.....	33
4.5 Procesní mapa	33
4.6 Procesy a neustálý vývoj.....	34
4.6.1 Strategie.....	34
4.6.2 Modelování procesů	35
4.6.3 Vykonávání procesů.....	35

4.6.4 Analýza procesů	35
4.6.5 Optimalizace procesů	35
4.7 Proces a projekt.....	36
4.8 Výhody procesního řízení	36
4.8.1 Možnost optimalizace	37
4.8.2 Přesně definovaná zodpovědnost	37
4.8.3 Uložení know-how	37
4.8.4 Reakce na dynamické změny okolí	37
4.8.5 Zprůhlednění organizace	38
4.8.6 Podpora v informačních technologiích	38
4.8.7 Certifikace ISO.....	38
4.8.8 Unifikace popisu pracovních postupů	38
5 CMMI.....	39
5.1 Historie vzniku standardu	39
5.2 Současná verze CMMI.....	40
5.2.1 Úrovně zralosti	41
5.3 CMMI SVC.....	41
5.3.1 Proces zlepšování	42
5.3.2 CMMI Framework	44
5.4 Procesní oblasti	44
5.4.1 Základní procesní oblasti	44
5.4.2 Komponenty	45
5.4.3 Úrovně zralosti	46
5.4.4 Struktura kontinuální a stupňovité reprezentace	48
5.4.5 Úrovně způsobilosti	51
5.4.6 Úroveň zralosti	52
5.4.7 Procesní oblasti v kontinuální a stupňovité reprezentaci	56
5.4.8 Vztahy mezi procesními oblastmi	65
5.4.9 Vztahy řídicí management služeb	66
6 Aplikace CMMI-SVC na konkrétní společnost	68
6.1 O společnosti.....	68
6.2 Obecné cíle a obecné praktiky	69

7 Obecné a specifické cíle společnosti	73
7.1 Správa konfigurace	73
7.2 Měření a analýza	77
7.3 Zajištění kvality procesu a produktu	81
7.4 Plánování práce	85
8 Zlepšení ve společnosti pomocí CMMI	100
8.1 Procesy	100
8.2 Měření a analýza	101
8.3 Plánování práce	101
Závěr	102
Seznam použité literatury	104
Bibliografie	107

Seznam zkratek

CAM	– Capacity and Availability Management
CAR	– Casual Analysis and Resolution
CM	– Configuration Management
CMF	– CMMI model Foundation
CMM	– Capability Maturity Model
CMMI	– Capability Maturity Model Integration
CMMI-ACQ	– Capability Maturity Model Integration for Acquisition
CMMI-DEV	– Capability Maturity Model Integration for Development
CMMI-SVC	– Capability Maturity Model Integration for Services
CP	– Closing a project
CPM	– Critical path method
CS	– Controlling a stage
DAR	– Decision Analysis and Resolution
DP	– Directing a project
IP	– Initiating a project
IRP	– Incident Resolution and Prevention
ISO	– International Organization for Standardization
IT	– Information technology
IWM	– Integrated Work Management
MA	– Measurement and Analysis
MP	– Managing product delivery
OPD	– Organizational Process Definition
OPF	– Organizational Process Focus
OPM	– Organizational Performance Management

OPP	– Organizational Process Performance
OT	– Organizational Training
PDCA	– Plan–Do–Check–Act
PIM	– Process improvement
PL	– Planning
PPQA	– Process and Product Quality Assurance
PRINCE2	– Projects in Controlled Environments, version 2
QWM	– Quantitative Work Management
REQM	– Requirements Management
RSKM	– Risk Management
SAM	– Supplier Agreement Management
SB	– Managing stage boundaries
SCAMPI	– Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement
SCON	– Service Continuity
SD	– Service Delivery
SE-CMM	– System Engineering
SEI-CMU	– Software Engineering Institute - Carnegie Mellon University
SPICE	– Software Process Improvement and Capability dEtermination
SQAS	– Safety & Quality Assessment System
SSD	– Service System Development
SST	– Service System Transition
STSM	– Strategic Service Management
SU	– Staring up a project
SW-CMM	– Capability Maturity Model for Software
WMC	– Work Monitoring and Control
WP	– Work Planing

Seznam tabulek

<i>Tabulka 1: Přehled úrovní stupňovité a kontinuální reprezentace</i>	<i>50</i>
<i>Tabulka 2: Seznam procesních oblastí, jejich kategorií a úrovní zralosti</i>	<i>59</i>
<i>Tabulka 3: Obecné cíle a Procesní názvy</i>	<i>69</i>
<i>Tabulka 4: Přehled konfiguračních předmětů</i>	<i>73</i>
<i>Tabulka 5: Vytváření systému na správu</i>	<i>74</i>
<i>Tabulka 6: Požadavky na změnu</i>	<i>75</i>
<i>Tabulka 7: Měřené cíle ve společnosti</i>	<i>77</i>
<i>Tabulka 8: Přehled základních specifikací</i>	<i>77</i>
<i>Tabulka 9: Specifikace zdrojů dat pro měření</i>	<i>78</i>
<i>Tabulka 10: Určení analýzy dat</i>	<i>78</i>
<i>Tabulka 11: Kritéria pro hodnocení</i>	<i>82</i>
<i>Tabulka 12: Objektivní hodnocení pracovních produktů</i>	<i>82</i>
<i>Tabulka 13: Odhady nákladů pracovních produktů</i>	<i>91</i>
<i>Tabulka 14: Určení životního cyklu</i>	<i>91</i>
<i>Tabulka 15: Odhad nákladů na pracovní produkt a úkolu na základě odhadu</i>	<i>92</i>
<i>Tabulka 16: Identifikace rizik pro zvyšování kvality</i>	<i>98</i>
<i>Tabulka 17: Identifikace rizik pro železnici</i>	<i>99</i>
<i>Tabulka 18: Identifikace rizik pro portfolio</i>	<i>99</i>

Seznam obrázků

<i>Obrázek 1: Nedostatky funkčního řízení.....</i>	<i>23</i>
<i>Obrázek 2: Komunikační bariéra</i>	<i>24</i>
<i>Obrázek 3: Zodpovědnost.....</i>	<i>25</i>
<i>Obrázek 4: Znalostní báze.....</i>	<i>26</i>
<i>Obrázek 5: Změna procesů.....</i>	<i>28</i>
<i>Obrázek 6: Tři kritické dimenze</i>	<i>43</i>
<i>Obrázek 7: Vazby v procesní oblasti</i>	<i>46</i>
<i>Obrázek 8: Stupňovitá reprezentace.....</i>	<i>48</i>
<i>Obrázek 9: Kontinuální reprezentace</i>	<i>49</i>
<i>Obrázek 10: Procesní oblasti v kontinuální reprezentaci</i>	<i>56</i>
<i>Obrázek 11: Procesní oblasti ve stupňovité reprezentaci</i>	<i>57</i>
<i>Obrázek 12: Kombinovaný cíl a profil dosažitelnosti</i>	<i>61</i>
<i>Obrázek 13: Souhrn cílových profilů.....</i>	<i>63</i>
<i>Obrázek 14: Klíčové vztahy procesních oblastí pro zřízení a poskytování služeb</i>	<i>66</i>
<i>Obrázek 15: Klíčové vztahy procesních oblastí pro Management služeb</i>	<i>67</i>
<i>Obrázek 16: Strategie služeb společnosti</i>	<i>90</i>
<i>Obrázek 17: Identifikování milníků - zlepšení kvality</i>	<i>93</i>
<i>Obrázek 18: Identifikace milníků - železnice.....</i>	<i>94</i>
<i>Obrázek 19: Identifikace milníků - portfolio</i>	<i>95</i>
<i>Obrázek 20: CPM - zvýšení kvality</i>	<i>96</i>
<i>Obrázek 21: CPM - železnice</i>	<i>96</i>
<i>Obrázek 22: CPM - portfolio</i>	<i>97</i>

Úvod

Tato diplomová práce bude zaměřena na návrhy optimalizací logistických procesů v organizaci. V dnešní době, kdy jsou kladeny velké nároky na snižování nákladů a zlepšování procesů v organizacích všech velikostí, jsou metody pro mapování a optimalizování procesů velmi vítanou možností, jak optimalizovat své procesy.

Optimalizaci logistických procesů bude v nejmenované organizaci prováděna na základě implementace stupňovitého modelu zralosti pro služby (CMMI-SVC). Konkrétně na úroveň zralosti druhého stupně, která je pro danou společnost plně dostačující na začátek. Práce je rozdělena do tří částí, první obsahuje literární rešerši a teoretickou část, druhá je představení modelu zralosti pro oblast služeb, kde jsou podrobně popsány všechny jeho součásti a třetí část je samotná implementace modelu do organizace včetně vyhodnocení celé implementace.

V teoretické části bude nastíněno něco málo o historii procesního řízení a v další části, pak budou podrobněji rozebrány principy, výhody a nevýhody funkčního a procesního řízení. Následující část se bude zabývat co to vlastně je CMMI, jak se vyvíjel, jeho současnou verzi a bude vysvětleno, jak fungují úrovně zralosti. Poslední velkou částí teorie bude představení celého modelu CMMI-SVC a jeho procesních oblastí.

V praktické části práce bude nejdříve představena společnost, na kterou bude model implementován a popsán její současný stav z pohledu procesů. Dále budou objasněny na jakém principu pracují obecné cíle a obecné praktiky, které budou vytvářeny pro společnost. Samotná implementace bude popsána v další části, kde budou detailně popsány čtyři procesní oblasti pro společnost. Tyto čtyři procesní oblasti jsou správa konfigurace, měření a analýza, zajištění kvality procesu a kvality a poslední je pracovní plán. Jsou zvoleny pouze čtyři oblasti z důvodu jejich velké rozsáhlosti. Poslední část praktické části bude vyhodnocení zlepšení ve společnosti pomocí CMMI-SVC.

Literární rešerše

V dnešní době, kdy je kladen velký důraz na kvalitu poskytovaných služeb si organizace osvojují procesní modely kvality pro dosažení lepší kvality služeb.¹²

Proces zlepšování kvality může být aplikován v jakýkoliv disciplínách. Kvalitní iniciativy se objevily již v roce 1931 od Waltera Shewarta včetně jeho další práce "Statistical method from the viewpoint of quality control"³. Deming⁴⁵ navrhl cyklický proces zlepšování přístupu, Plan-Do-Check-Act (PDCA).

Basili a Rombach⁶ předefinovaly přístup PDCA specificky pro praktiky softwarového inženýrství. Každý procesní model kvality má své specifické zaměření a zaměření jako je zlepšení softwarových výrobků, služeb, projektů nebo organizace.

V dnešní době existují různé procesní modely kvality, jsou to PDCA, Ishikawa, QIP, IDEAL, Software Capability Maturity Model (SW-CMM), Capability Maturity Model Integration (CMMI), BOOTSTRAP, ISO/IEC 12207, ISO/IEC 15504 (dříve známý jako SPICE), ISO/IEC 20000, ISO 9000 a ISO 9126-1. Tyto procesní modely kvality se používají ke správě a zlepšení procesních schopností u organizací.⁷

ISO/IEC 12207 je referenční rámec, který pokrývá všechny aspekty softwarových procesů životního cyklu⁸. Tento rámec se vztahuje na pořízení softwarových systémů, výrobků a služeb pro zásobování, vývoj, provoz a údržbu softwarových produktů a organizace. ISO/IEC 12207 popisuje architekturu softwarových procesů životního cyklu. Nicméně,

¹ International Standard Organisation, "ISO/IEC 20000-1. Information Technology - Service Management - Part 1: Specification", International Standard Organisation, Geneva, Switzerland, 2005.

² International Standard Organisation, "ISO/IEC 20000-2. Information Technology - Service Management - Part 2: Code of Practice", International Standard Organisation, Geneva, Switzerland, 2005.

³ W.A. Shewart, "Statistical method from the viewpoint of quality control", The Graduate School, George Washington University, Washington D.C., 1939.

⁴ W.E. Deming, Elementary principles of the statistical control of quality. JUSE, 1950.

⁵ W.E. Deming, "Out of crisis: Quality, productivity and competitive position", MIT Center for Advanced Engineering Study, Cambridge, MA, 1986.

⁶ V.R. Basili and H.D Rombach, "The TAME project: Towards improvement oriented software environments", IEEE Transactions on Software Engineering. SE-14(6):758773, 1988.

⁷ Rahman, A. A., Sahibuddin, S., & Ibrahim, S. (2012). A multi-process quality model: Identification of key processes in the integration approach. *GSTF Journal on Computing (JoC)*, 2(1), 208-213. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/1038153842?accountid=17116>

⁸ ISO/IEC 12207, "Information Technology - Software life cycle processes", Geneva, Switzerland, 2002.

nevýhodou tohoto rámce je, že nedefinuje, jak máme provádět činnosti a úkoly v procesech. Pět hlavních procesů v ISO/IEC 12207 jsou akvizice, dodávka, vývoj, provoz, údržba a likvidace. Každý proces se skládá z řady aktivit a každá aktivita obsahuje sady úkolů. ISO/IEC 12207:2008 systémy a softwarové inženýrství, Softwarové životních cyklů se skládá ze 43 systémů a softwarových procesů. V ISO/IEC 12207 standardu, zlepšení procesu v rámci organizačního procesního třídy je důležité posoudit, měřit, řídit a zlepšovat organizační životního cyklu procesů. Proces zlepšování obsahuje následující činnosti: Proces usazování, procesu posuzování a zlepšování procesů.⁹

ISO 15504 procesní model kvality je v souladu s normou ISO/IEC 12207. V normě ISO 15504, jsou činnosti ke zlepšení procesu ISO / IEC 12207 popsány v kapitole Process Improvement (PIM). ISO 15504 je popsán autory Capability Maturity Model (CMM), TRILLIUM a Bootstrap, jako procesní modely kvality nekomplexnější softwarového procesu orientovaného referenčního modelu¹⁰. ISO/IEC 15504 je zlepšení procesů a vyhodnocení standardní vznikl speciální projekt s názvem SPICE (Software Process Improvement and Capability dEtermination). ISO/IEC 15504 obsahuje následující procesy životního cyklu: Primární, organizační a podpora¹¹. ISO 15504 Část 7: "Příručka pro použití ve zlepšování procesů" byla vyvinuta a přidána do existujícího procesního modelu reference a hodnocení modelu. 15504 část 7 je vyvinuta jako doplněk k IDEAL zlepšení modelu a SW-CMM¹².

CMMI rámec popisuje diskrétní úrovně procesního zlepšování¹³, CMMI je mapa způsobilosti, která dává popis specifických cílů a postupů, které by měly být dosaženy organizací s cílem dosáhnout úrovně způsobilosti a zralosti. Existují různé verze CMMI nyní včetně CMMI 1.2, která se skládá ze tří částí: Vývoj (CMMI-DEV 1.2), Akvizice

⁹ Rahman, A. A., Sahibuddin, S., & Ibrahim, S. (2012). A multi-process quality model: Identification of key processes in the integration approach. *GSTF Journal on Computing (JoC)*, 2(1), 208-213. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/1038153842?accountid=17116>

¹⁰ P. Kuvaja, J. Simila, A. Krzanik, S. Saukkonen, and G Kochi, Software Process Assessment and Improvement - The BOOTSTRAP Approach, Oxford, UK: Blackwell Publisher, 1994.

¹¹ ISO/IEC 15504-6, "Information Technology - Process Assessment - An exemplar process assessment model", 2006.

¹² Rahman, A. A., Sahibuddin, S., & Ibrahim, S. (2012). A multi-process quality model: Identification of key processes in the integration approach. *GSTF Journal on Computing (JoC)*, 2(1), 208-213. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/1038153842?accountid=17116>

¹³ CMMI Product Team, "Capability Maturity Model Integration, Version 1.1, CMMI-SW/SE/IPPD/SS, Continuous Representation", Technical Note, CMU/SEI-2002-TR-012, 2002.

(CMMI-ACQ 1.2) a Služeb (CMMI-SVC 1.2). Stupňovitá reprezentace CMMI¹⁴ používá předdefinované procesní oblasti k definování zlepšující cesty. Kontinuální reprezentace CMMI¹⁵ umožňuje organizaci vykonávat zlepšující práci pro vybrané procesy, na základě čtyř kategorií: Procesní Management (pět procesních oblastí), řízení projektů (šest procesních oblastí), technika (šest procesních oblastí) a podpora (pět procesních oblastí).

Procesní model kvality pro služby byl přijat mnoha organizacemi, jako CMMI-SVC a IT Service Management (ISO/IEC 20000). Hochstein, Tamm a Brenner¹⁶ diskutovali o záležitosti týkající se managementu služeb zejména na přínosy, náklady a faktory úspěšnosti orientované na služby IT. Zlepšení na služby orientovaném řízení IT prostředí je důležitým faktorem. ISO/IEC 20000 je mezinárodní standard pro řízení IT služeb. Obě části normy jsou: ISO/IEC 20000-1 a ISO/IEC 2000-2¹⁷.

V této diplomové práci je řešena optimalizace procesů v organizaci, a proto bylo nutné zvolit vhodný model, který by se mohl aplikovat na tuto organizaci. Jako nejvhodnější se jevil Stupňovitý model zralosti pro služby(CMMI-SVC), protože poskytuje celou řadu předdefinovaných procesních oblastí. Výše zmíněné ISO normy pro služby by byly jistě také vhodnou volbou. Model zralosti byl zvolen kvůli tomu, že není v Evropě tolik rozšířený jako ISO normy. Po jeho implementaci můžeme snadněji implementovat ISO normy, protože dokumentace z CMMI je téměř shodná s ISO normou. Otázka je, jestli organizace, která vynaloží nemalé prostředky na zavedení CMMI, bude chtít zavést i ISO normu, která je velmi podobná.

¹⁴ CMMI Product Team, "CMMI for Development (CMMI-DEV 1.2)", CMU/SEI-2006 TR-008, Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, 2006.

¹⁵ CMMI Product Team, "Capability Maturity Model Integration, Version 1.1, CMMI-SW/SE/IPPD/SS, Staged Representation", Technical Note, CMU/SEI-2002-TR-01 1, 2002.

¹⁶ A. Hochstein, G. Tamm, and W. Brenner, "Service oriented IT management: Benefit, cost and success factors", European Conference on Information Systems (ECIS 2005), Proceedings 13, Regensburg, Germany, 2005.

¹⁷ International Standard Organisation, "ISO/IEC 20000-1. Information Technology - Service Management - Part 1: Specification", International Standard Organisation, Geneva, Switzerland, 2005.

2 Procesní řízení

Procesní řízení je soubor činností týkajících se plánování a sledování výkonnosti především realizačních firemních procesů (často mylně zaměňováno s reengineeringem). Reengineering ovšem znamená revoluci v organizaci a málokdo, když hovoří o reengineeringu, má na mysli revoluci. Procesní řízení je využití znalostí, zkušeností, dovedností, nástrojů, technik a systémů k definování, vizualizaci, měření, kontrole, informování a zlepšování procesů s cílem splnit požadavky zákazníka za současné optimální rentability svých aktivit.¹⁸ Hlavní důvody, proč se používá procesní řízení, je možnost optimalizace, uložení know-how, reakce na dynamické změny v okolí, podpora informačních technologií atd.¹⁹

2.1 Historický vývoj procesního řízení

Procesní řízení se vyvíjelo ve třech etapách (vlnách). První vlna probíhala kolem roku 1920. Hlavním představitelem, který s ní byl spojený, byl Frederic Winslow Taylor. Procesy v pracovních postupech měly být odděleny do samostatných manuálů. Process management byl označován jako „analýza metod a procedur“.

Druhá vlna skončila v minulém desetiletí. Tehdejší teorie byla taková, že u procesů by měl proběhnout jednorázový ruční reengineering. Byl kladen důraz na BPR (Procesní řízení - Business Process Management) a to zejména pány Champy a Hammer. Na začátku 90. let se snažili prosadit přechod na nový způsob řízení organizací.

Třetí vlna, která popisuje dnešní situaci, by již měla poskytovat tvorbu podnikových procesů za pochodu. Existuje poměrně dostatek zkušeností z procesního modelování a jsou také známy dopady při přechodu na procesní řízení. Bylo také vytvořeno několik základních standardů.²⁰

¹⁸ Procesní řízení, *ITIL/ITSM* [online]. [cit 2013-4-28] Dostupné z: <http://www.itil.cz/index.php?id=914>

¹⁹ Procházka Jaroslav, *Procesní řízení realizace projektů* [online]. [cit 2013-4-28]. Dostupné z: http://www1.osu.cz/~prochazka/rpri/skripta_ProcesniRizeniProjektu.pdf

²⁰ Höfer Albert, *Procesní přístup k řízení organizací a jeho podpora v ERP systémech* [online]. [cit 2013-4-28] Dostupné z http://statnice.webovka.eu/materialy/Procesni_rizeni_organizaci_a_jeho_podpora_v_ERP_systemech%5B1%5D.pdf

Prozatím se ale v organizování vnitřních činností podniků stále používá především funkční řízení vyjadřované pomocí organizačního schématu. Toto schéma zachycuje většinou jenom menší část pracovníků podniku tzv. pracovníky technicko-hospodářské, kteří tvoří jen asi 10 – 25% osazenstva podniku. Záleží na podrobnosti schématu, ale často v něm není uvažováno s pracovníky dělnických profesí, kteří tvoří poměrně často většinu zaměstnanců podniku. Organizování tímto funkčním způsobem řeší především otázku dělby práce v podniku, specializaci pracovníků a jejich kompetencí. Mimo to je v organizačním schématu vyjádřen vztah podřízenosti a nadřízenosti mezi jednotlivými pracovníky a organizačními jednotkami. Vzniká mnoho komunikačních a kompetenčních bariér v důsledku ohraničených organizačních jednotek.²¹

²¹ Höfer Albert, *Procesní přístup k řízení organizací a jeho podpora v ERP systémech* [online]. [cit 2013-4-28] Dostupné z WWW: http://statnice.webovka.eu/materialy/Procesni_rizeni_organizaci_a_jeho_podpora_v_ERP_systemech%5B1%5D.pdf

3 Funkční řízení

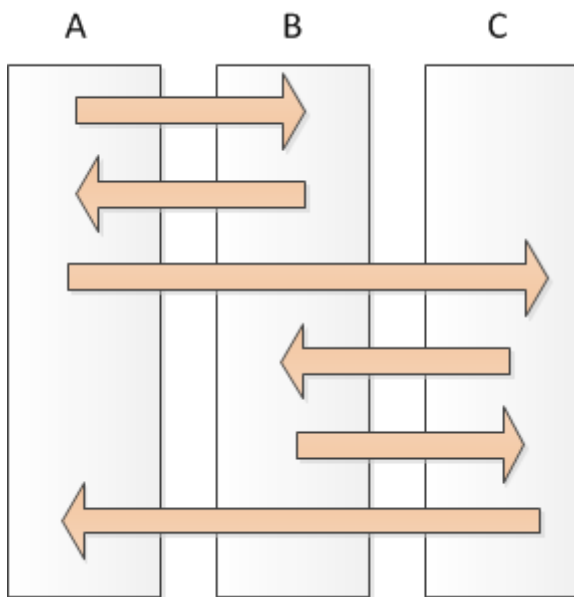
Předchůdcem procesního řízení a zároveň bývalým zástupcem jednoho z nejhojnějších manažerských přístupů řízení organizace (téměř po celých 200 let) je tzv. funkční přístup (funkční řízení). Jeho autorem je Adam Smith.

Princip funkčního řízení tkví v rozložení výrobních procesů na menší jednodušší jednotky, tedy na nejjednodušší úkony. Tato dekompozice složitých, sofistikovanějších činností na velmi jednoduché kroky má jeden hlavní účel: tyto jednoduché, dekompozicí vzniklé úkony může pak provádět kterýkoli nekvalifikovaný pracovník, na rozdíl od původních velmi složitých činností. Ovšem kromě této velmi užitečné výhody má funkční řízení i řadu zásadních nevýhod. Tyto nevýhody následně vedou ve funkčně řízených společnostech ke špatně dokumentovanému chování a postupům. Tyto chyby a nedostatky jsou natolik zásadní, že efektivnost funkčního řízení byla náhle velmi oslabena a poklesla. Proto tedy procesní řízení sesadilo funkční řízení z vedoucí pozice manažerského řízení organizace, jelikož všechny nedostatky a nevýhody funkčního řízení odstraňuje.²²

3.1 Nedostatky funkčního řízení

Pro lepší vysvětlení nedostatků funkčního řízení rozdělíme společnost do specializovaných týmů. Tento tým pak vykonává pouze jednu specializovanou profesi, například tým projektantů, tým modelářů, či tým testerů. Tento typ řízení pramení z minulosti, kdy převažovala hypotéza, že tým lidí pracujících ve stejné profesi se lépe řídí. Projekt společnosti je při tomto typu řízení řešen několika takovými týmy. Každý tým pracuje na projektu chvíli, poté předá svůj výsledek jinému týmu a tak dále. Jak je ukázáno na následujícím obrázku.

²² Procházka Jaroslav, *Procesní řízení realizace projektů* [online]. [cit 2013-4-28]. Dostupné z: http://www1.osu.cz/~prochazka/rpri/skripta_ProcesniRizeniProjektu.pdf



Obrázek 1: Nedostatky funkčního řízení

Zdroj: vlastní zpracování podle http://www1.osu.cz/~prochazka/rpri/skripta_ProcesniRizeniProjektu.pdf

Na obrázku jsou vidět tři funkční týmy, A, B a C. Každý tým pracuje na projektu, který je na obrázku znázorněn béžovou šipkou. Během svého životního cyklu je projekt předán mezi týmy celkově osmkrát.

3.2 Problémy funkčního řízení

Kapitola popisuje hlavní nevýhody funkčního řízení. Především na lokální maxima, komunikační bariéru, zodpovědnost, znalostní bázi a evoluci.

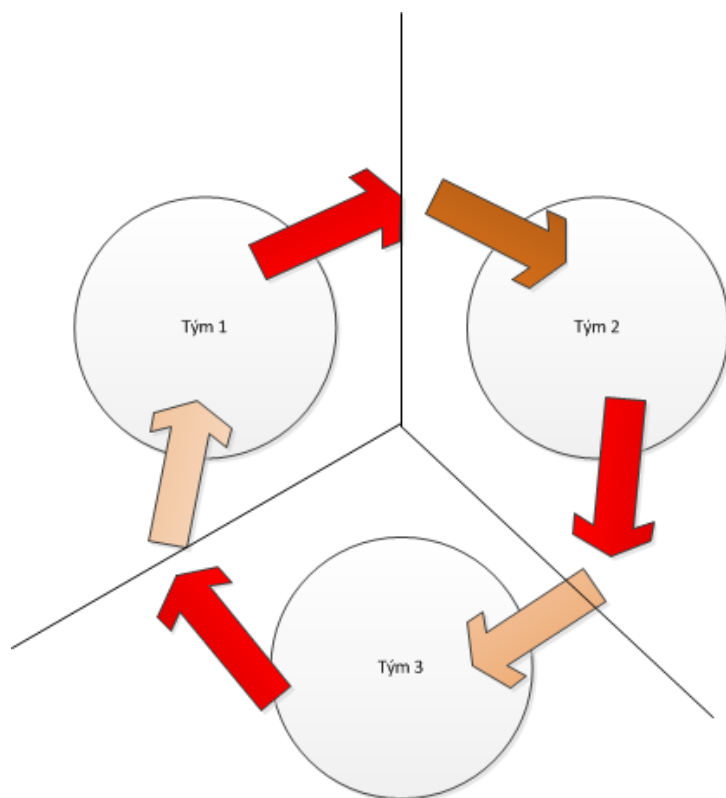
3.2.1 Soustředění na lokální maxima

Tato metoda má jednu významnou výhodu. Spočívá v tom, že tým je specializován na jednu činnost a tak je schopen se v ní neustále zdokonalovat. Tato výhoda umožní zdokonalit pouze jeden část řetězce, který na projektu pracuje, ale cílem není zlepšovat jednotlivé kroky, ale celý výsledný postup. Důvodem je fakt, že pokud začneme optimalizovat jednu část systému bez ohledu na ostatní, můžeme sice docílit vylepšení efektivity této části systému, ale celkově může systém na efektivitě ztratit. Je to dáno tím,

že vylepšení jedné části může znamenat zhoršení v jiné části. Například změna požadavků na vstupní informace do části systému může negativně ovlivnit ostatní části systému. Tato problematika se dá přirovnat k řetězu. Pokud se posílí článek C řetězu, jeho pevnosti to nepomůže a dokonce to může situaci zhoršit, neboť těžší článek zvyšuje riziko protržení.

3.2.2 Komunikační bariéra

Dalším významným problémem funkčního řízení je fakt, že je nutné mnohokrát během životního cyklu projektu předávat rozdělaný stav jinému funkčnímu týmu, jak je vidět na následujícím obrázku.



Obrázek 2: Komunikační bariéra

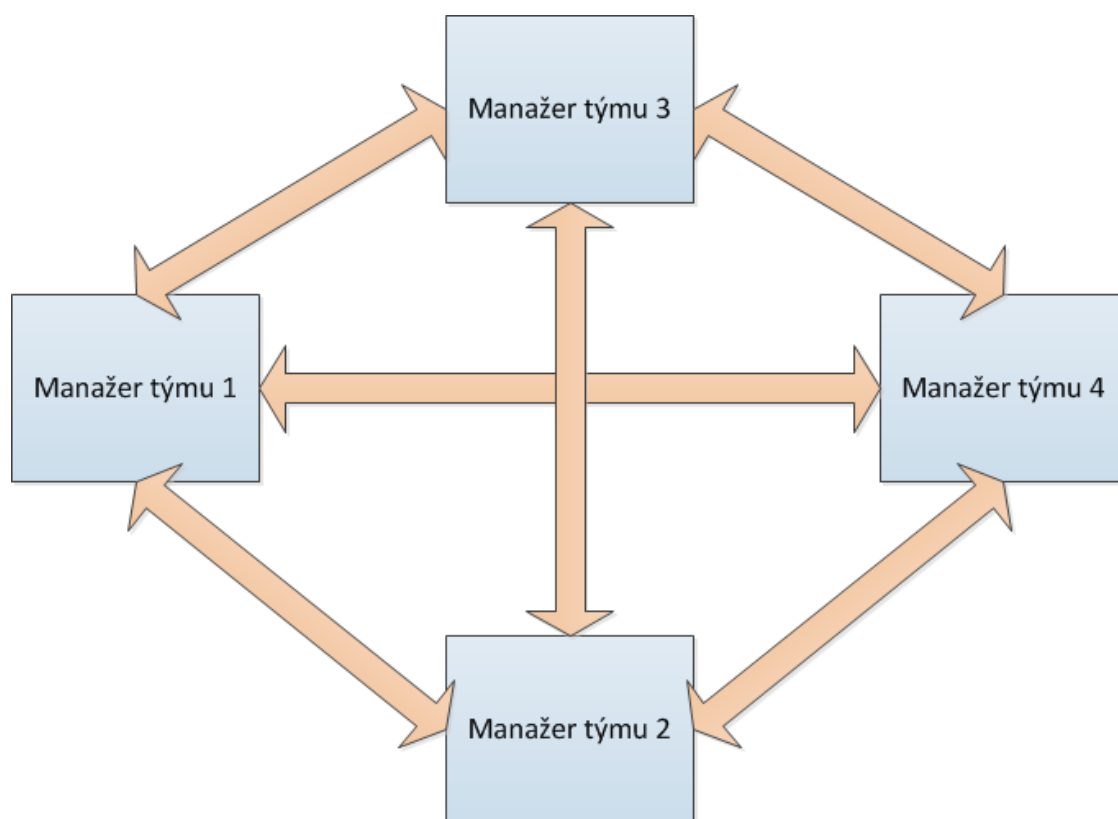
Zdroj: vlastní zpracování podle http://www1.osu.cz/~prochazka/rpri/skripta_ProcesniRizeniProjektu.pdf

Na tomto obrázku je vidět, že tým A předává práci týmu B. Tyto týmy mají jiné vedoucí, jiné zkušenosti, jiné znalosti a proto předávání je problém. Tým B dále předává práci týmu

C a tak to může pokračovat dále. Bariéra je na obrázku znázorněna černou čarou. Problém komunikace je rovněž patrný z toho, že šipka před a za bariérou se liší a je deformovaná. Stejně tak je to s chápáním stavu projektu při předávání mezi týmy. Pokaždé se nějaká část informací ztrácí. Tato situace je nechtěná a v praxi neexistuje efektivní řešení, které by efektivně zrušilo tuto komunikační bariéru.

3.2.3 Zodpovědnost

Dalším problémem, který je v praxi často pozorován při funkčním řízení, je problém zodpovědnosti. U funkčního řízení zodpovědnost postupně přechází z jednoho manažera funkčního týmu na další manažery. V případě problému je pak velice složité domáhat se zodpovědnosti za chybu. Jelikož za výsledek obvykle není zodpovědná jediná osoba po celou dobu, nastává výše popsany problém. Situace se často řeší zavedením jednoho globálního vedoucího a organizace pak vypadá jako na následujícím obrázku.



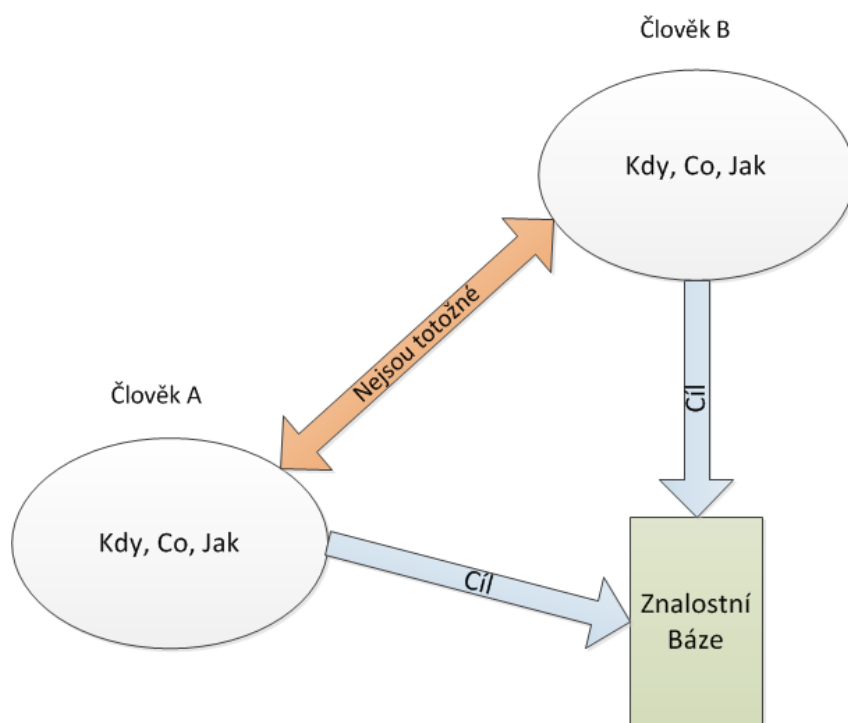
Obrázek 3: Zodpovědnost

Zdroj: vlastní zpracování podle http://www1.osu.cz/~prochazka/rpri/skripta_ProcesniRizeniProjektu.pdf

Problém se však řeší pouze částečně. Nyní víme, že za výsledné chyby je zodpovědný projektový manažer. Pokud nastane chyba, proces postupu není nikde zdokumentován, a proto není jednoznačně jasné, kdo je za který krok v životním cyklu projektu zodpovědný. Jelikož postup není zdokumentován, je jen velice těžké nalézt skutečnou příčinu problému a zodpovědnou osobu za tento problém. Jinými slovy, hlavní problém co se týká zodpovědnosti není v rozložení organizace na týmy, ale v absenci popisu postupu a definování formální zodpovědnosti za jednotlivé kroky.

3.2.4 Znalostní báze

Nedostatkem funkčně řízených společností bývá špatně dokumentované chování a postupy ve společnosti. Každá tato znalost je držena v hlavách jednotlivých členů týmu. Každý člověk zná jak postupovat v každodenní práci a jak se má chovat v jednotlivých situacích. Tato znalost je postavena na zkušenosti, prožitých problémech a úspěších.



Obrázek 4: Znalostní báze

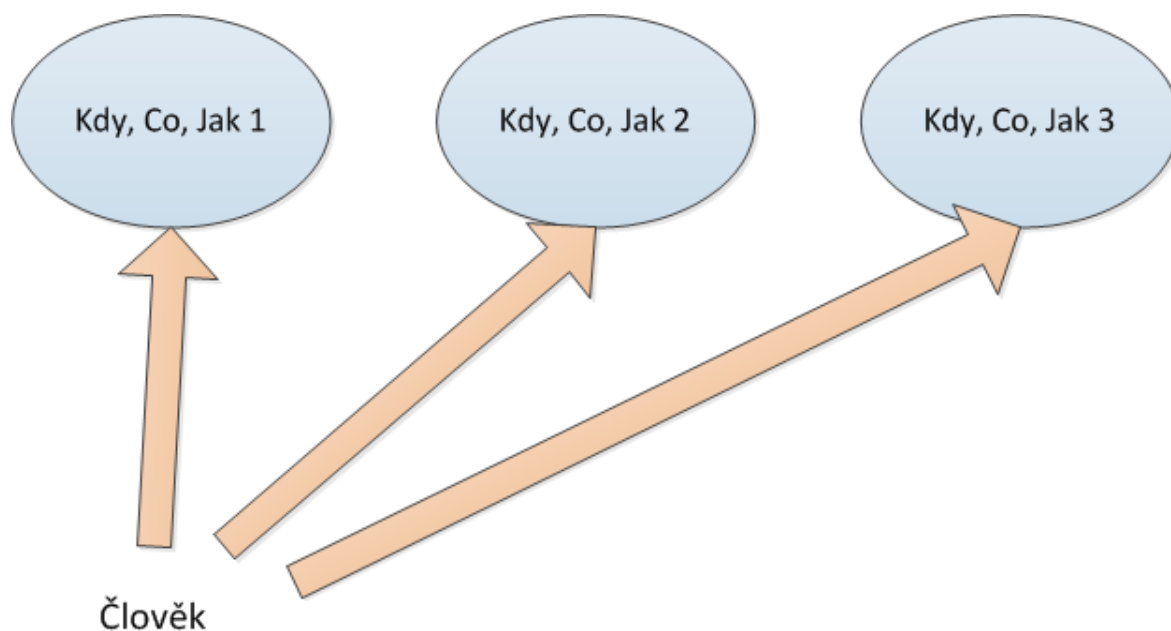
Zdroj: vlastní zpracování podle http://www1.osu.cz/~prochazka/rpri/skripta_ProcesniRizeniProjektu.pdf

Obrázek výše ukazuje situaci, kdy veškeré chování a praktiky ve firmě nejsou nikde uloženy. Neexistuje tedy žádná společná znalostní báze. Kdy, Co a Jak se má dělat je uloženo v hlavách lidí. Obvykle se tyto informace zásadně liší, což v praxi znamená celkový chaos v organizaci a v provádění klíčových úkonů.

Další potíží nastává, pokud například Pavel opustí společnost. Znamená to nejen odchod člověka, jakožto zdroje pracovní síly, ale rovněž významné části znalostí společnosti. Vybudování těchto znalostí obvykle trvá léta a tyto znalosti představují hlavní kapitál společnosti, který je v konečném důsledku nevyčíslitelný a nenahraditelný. Jakákoliv snaha převést znalosti z odcházejícího člověka na jiné členy týmu znamená ztrátu některých detailů plynoucích, ať už z omezených možností lidského mozku přijímat informace, tak jejich různorodým pochopením plynoucím z faktu, že každý myslí jinak a nabyté znalosti vždy vztahuje k prožitým zkušenostem a situacím, které zná. Výsledkem je výrazně jiný popis Jak, Kdy a Co, což pro společnost znamená transformaci na jiné chování, která není vyvolána externí událostí či nařízením a tedy nepřináší žádnou přidanou hodnotu.

3.2.5 Evoluce

Chování firmy se mění dle požadavků trhu. Tyto změny nejsou něco neočekávaného a nelze se na ně v dnešním dynamickém tržním prostředí vymlouvat. Každá firma musí se změnami dopředu počítat a brát je jako součást běhu společnosti. Jiné chování znamená konec existence společnosti. Reagovat na změnu v procesu znamená realizovat upravující akce, které znamenají úpravu chování a aktivit, čili úpravu Kdo, Co, Jak, které zaměstnanci společnosti vykonávají. Cílem je, aby změna v organizaci byla jednoduchá a vyžadovala co nejméně vedlejších akcí typu školení. Pokud vezmeme v potaz funkčně řízenou organizaci, tak je změna v procesu velice bolestná. Tato společnost obsahuje popis procesů pouze v hlavách zaměstnanců a tedy každá změna znamená aktualizaci těchto informací, a to většinou způsobuje aktivity školícího typu. Výsledkem je fakt, že čas nutný na implementaci změny je vysoký a náklady jsou tedy také často neadekvátní velikostí změny.



Obrázek 5: Změna procesů

Zdroj: vlastní zpracování podle http://www1.osu.cz/~prochazka/rpri/skripta_ProcesniRizeniProjektu.pdf

Obrázek výše znázorňuje situaci, kdy se mění procesy společnosti. Jelikož procesy nejsou nikde uloženy, je nutné měnit chápání Co, Kdy a Jak v hlavě každého člena společnosti, kterého se změna týká. Znamená to, jak už bylo uvedeno výše, nechtěné a drahé aktivity typu školení. Pokud k tomuto faktu přičteme problém z předcházející kapitoly, znamená každá změna v chování organizace výpadek společnosti na dobu nutnou k jednotnému pochopení této změny a akcí s ní souvisejících.²³

²³ Lukasík Petr, et al. *Procesní řízení* [online]. [cit 2013-4-28]. Dostupné z: http://www1.osu.cz/~prochazka/rpri/skripta_ProcesniRizeni.pdf

4 Procesní řízení a vývoj procesů

Pod pojmem procesní řízení si většina zasvěcených lidí představí definování procesů společnosti. Kromě procesů má společnost také další cíle, např. zpřehlednění chování společnosti a umožnění jejího vylepšování, což umožňuje opět procesní řízení a je to proto základem. Jeden z hlavních důvodů této činnosti je, že procesy umožní lépe pochopit chování společnosti, její strukturu, potřeby a slabé stránky apod. Pokud takto pochopíme celou společnost, je pak snazší ji i procesy efektivně zoptimalizovat.

4.1 Základní procesy procesního řízení

Procesní řízení projektu zahrnuje různé činnosti projektové metodiky, které jsou pro projekt nezbytné a je třeba je provádět. Každá činnost má své stanovené pořadí, ve kterém by měla být vykonána. Tyto činnosti mohou být přirovnány k určitým procesům (podprocesům).

Existuje několik metodik, které zavádí různé procesy (činnosti). Jedním z příkladů může být metodika PRINCE2, která definuje 8 procesů. Především je, ale metodika PRINCE2 určená na projektové řízení. Některé z podprocesů mohou vypadat natolik jednoduše, že by je bylo možné popsat jako činnosti. Ovšem metodika PRINCE2 je popisuje také jako procesy a podprocesy z důvodu zachování pravidel a kvůli snazšímu pochopení.

4.1.1 Jedná se o tyto procesy

Začátek projektu (Proces Starting up a project – SU) – Tento úvodní proces je charakterizován aktivitami a dokumenty, které je podle metodiky PRINCE2 nutné vytvořit a nadále realizovat před celkovým zahájením projektu. Jedná se zejména o definování cílů a záměrů projektu, plánování následující fáze projektu, návrh projektového týmu, schůzky projektového týmu apod.

Inicializace projektu (Initiating a project – IP) – Inicializace projektu také patří mezi úvodní procesy. Zahrnuje plánování kvality výstupu (cíle), plánování projektu, analýzu rizik a strategického plánu, nastavení kontrol a standardů dokumentů.

Plánování (Planning – PL) – Plánování je charakteristické vždy pro začátek nové etapy. Zahrnuje vytvoření kostry plánu, definování a následnou analýzu produktu, stanovení činností a jejich přiřazení zdrojům, plánování vytvoření kalendářního plánu využitelnosti lidských zdrojů, analýzu rizik a konečně sestavení samotného plánu.

Řízení projektu (Directing a project – DP) – Jedná se o jeden z hlavních řídicích procesů. Interaguje s většinou ostatních procesů a řídí vlastně životní cyklus projektu (tj. od jeho inicializace po jeho ukončení). Do tohoto procesu spadá schválení inicializace a projektu samotného, schválení etapy plánu a uzavření projektu.

Kontrola (Controlling a stage – CS) – Kontrola také patří mezi hlavní řídicí procesy. Řídí vlastní vykonávání činností projektu. Zahrnuje schválení průběhu etapy, sepisování a analýzu problémů, kontrolu stavu etapy a jeho report, korekční činnosti, eskalaci problémů a přebírání hotového pracovního balíku (artefaktu).

Realizace (Managing product delivery – MP) – V tomto procesu se jedná o činnosti a podprocesy, které zahrnují přijímání pracovního balíku, práce na tomto artefaktu a jeho následné předávání.

Vymezení projektu (Managing stage boundaries – SB) – Tento proces navazuje na proces kontroly. Patří sem činnosti pro změny v plánu projektu, pro změnu cílů nebo přínosů projektu, pro úpravu seznamu rizik, report konce etapy a tvorbu krizového scénáře.

Uzavření projektu (Closing a project – CP) – V tomto procesu jsou zahrnuty činnosti, které se týkají tzv. post-mortu činností. Jedná se zejména o dekompozici projektu, identifikaci činností a jejich návazností a zpětnou vazbu v rámci vyhodnocení projektu.

4.2 Motivace

Existuje mnoho způsobů jak popsat postup pro vykonání určité aktivity. Pokud však není tento popis „dokonalý“, nastane problém s jeho interpretací. Každý může tento postup chápat jinak. Ještě horší situace než nedokonalý popis však nastane, pokud takovýto popis úplně chybí. Pak se veškeré informace zakládají pouze na pocitech a zkušenostech. Proto je nutné zavést způsob jakým popsat postup a všechny subjekty, které se tohoto postupu účastní.

4.3 Proces

Formální definice procesu říká, že proces je po částech uspořádaná množina aktivit, které přinášejí přidanou hodnotu. Proces musí mít svého vlastníka. Rovněž má vstupy a musí mít výstupy. Výše uvedená definice říká, že proces představuje posloupnost aktivit, která je vykonávána, aby bylo dosaženo cíle. Cílem může být například uvaření oběda. Aktivita může být například připravení ingrediencí. Proces musí mít zodpovědnou osobu. Zodpovědná osoba nemusí nutně aktivity vykonávat, ale je zodpovědná za celkový výsledek procesu. Například šéfkuchař je zodpovědný za pokrm, ale obvykle jej sám nevaří. Proces rovněž může mít vstupy, jako například ingredience a musí mít výstupy, jinak by byl zbytečný. Tímto výstupem je v našem případě hotový připravený pokrm. Jinými slovy se dá říci, že proces je jakási kuchařka, která popisuje jak postupovat. Kdo postup zná, nemusí jej používat denně, kdo jej nezná, bude ze začátku přesně postupovat podle něj. Proces definuje vstupy. V praxi tyto vstupy mohou být dokumenty, polotovary, stroje, ale i lidé.

4.3.1 Cíle a praktiky

Cílem procesu je popsat určité chování a postupy společnosti. Důležité je, že cílem je popsat pouze jednu určitou část zaměřenou na jeden konkrétní výstup. Například proces nákupu automobilu, či proces žádosti o proplacení služební cesty. Procesy nebo spíše aktivity, ze kterých se procesy skládají, jsou často podporovány informačními systémy,

proto je vhodné zavést speciální typ vstupu, kterým je informační systém, který tuto aktivitu podporuje.

4.4 Typy procesů

Procesy se dají rozdělit na tři základní typy:

- Hlavní
- Řídící
- Podpůrné

Každých z těchto typů procesů představuje speciální kategorii procesů. Tyto kategorie představují významnost a určení procesu ve společnosti.

4.4.1 Hlavní

Hlavní procesy představují procesy společnosti, které ji přinášejí přidanou hodnotu a zároveň jsou pro firmu klíčové. Tyto procesy jsou ty první, které se ve společnosti mapují. Každá firma klade na tyto procesy velký důraz, jelikož jsou to ony, které tvoří zisk. Příkladem tohoto typu procesu je proces prodeje automobilu, či vytvoření nabídky. Obecně se dá říci, že tyto procesy jde poznat podle následujících znaků:

- Přinášejí společnosti zisk
- Jsou navenek viditelné
- Jednoduše identifikovatelné managementem společnosti
- Obvykle jsou komplikované

Při zavádění procesního řízení do společnosti jsou tyto procesy mapovány jako první.

4.4.2 Řídící

Řídící procesy představují aktivity společnosti nutné pro její chod. Samy o sobě nepřinášejí společnosti zisk. Příkladem řídicího procesu je plánování, vytváření strategie, atd. Tyto procesy se ve společnosti mapují jako poslední. Důvodem je to, že jsou realizovány managementem společnosti a neprodukují přímý zisk společnosti.

4.4.3 Podpůrné

Podpůrné procesy představují aktivity společnosti, které opět neprodukují přímý zisk. Pro společnost jsou však velice důležité, jelikož hlavní procesy by bez podpůrných nemohly fungovat. Znamená to, že podpůrné procesy připravují prostředí pro úspěšné vykonání hlavních procesů. Podpůrné procesy jsou:

- Lidské zdroje,
- Nákup materiálu,
- Služební cesty.

Tyto procesy bývají ve společnosti mapovány jako druhé po zmapování hlavních procesů. Tyto procesy se vyznačují společným znakem, že bývají společné pro celou organizaci, oproti hlavním, které jsou obvykle jedinečné.

4.5 Procesní mapa

Velmi důležitým pojmem v procesním řízení a modelování procesů je procesní mapa. Každá společnost má velké množství procesů. Cílem společnosti je, aby tyto procesy byly přehledné. Pokud množství procesů přesáhne únosnou míru, přehlednost a čitelnost procesů se snižuje. Proto existuje možnost procesy organizovat do skupin. Tyto skupiny

jsou reprezentovány jedním procesem. Takto lze procesy skládat do celé hierarchie procesů.²⁴

Procesní mapu lze definovat jako schematické znázornění průběhu procesu jako sledu určitých činností – výsledek mapování procesů. Jedná se o tzv. soubor aktivit a činností pracovníků podniku souvisejících s činností podniku s cílem naplnit podnikatelský cíl. Jako základní prvek procesní mapy je označován proces.²⁵

4.6 Procesy a neustálý vývoj

Cílem procesního řízení není pouze definovat procesy a žít s nimi. Společnost definuje procesy s cílem zpřehlednit chování společnosti a rovněž umožnit její vylepšování. Procesní řízení je tedy základ pro neustálé zlepšování. Důvod je ten, že procesy umožní lépe pochopit společnost, její chování, strukturu, potřeby a slabé stránky. Tyto znalosti umožňují chápat cesty jak společnost optimalizovat. Problematicke optimalizace procesů je věnována jedna ze sekcí těchto skript. Procesní řízení a neustálý vývoj.

4.6.1 Strategie

Společnost nejprve definuje strategii. Ta je definována top-managementem. Strategie říká, kam by se měla společnost v budoucnosti uchýlovat a jaké jsou hlavní cíle. Strategie je potom vstupní informace pro aktivity směřující k modelování procesů.

²⁴ Lukasík Petr, et al. *Procesní řízení* [online]. [cit 2013-4-28]. Dostupné z: http://www1.osu.cz/~prochazka/rpri/skripta_ProcesniRizeni.pdf

²⁵ *Procesní mapa* [online]. [cit 2013-4-28]. Dostupné z: <http://www.itsolution.cz/procesni-mapa.a29.html>

4.6.2 Modelování procesů

Aktivita modelování procesů vyprodukuje popis procesů. Popis procesů je obvykle uložen jako data. Z popisu procesů lze vytvořit procesní mapu, která je definována v předcházejících kapitolách.

4.6.3 Vykonávání procesů

Namodelované procesy jsou poté implementovány do praxe. Společnost se tedy těmito procesy řídí. Aktivita společnosti jsou prováděny v souladu s modelem procesů. Znamená to, že například obchodní oddělení nebude provádět nákup materiálu pokaždé jinak, ale bude ho provádět dle definice procesu pro nákup materiálu.

4.6.4 Analýza procesů

Dalším krokem je analýza procesů. Cílem analýzy procesů je poskytnout informace o procesech tak, aby bylo možné provádět jejich optimalizaci a studii. Zdrojem informací pro analýzu procesů je Vykonávání procesů a Modelování procesů. Vykonávání procesů produkuje informace z praxe. Tyto informace mají následující možné zdroje:

- Zaměstnanci realizující procesy (např. Obchodní oddělení)
- Informační systém společnosti

Jak již bylo řečeno, druhým zdrojem informací pro analýzu procesů je aktivita modelování procesů. Model procesů je obvykle uložen jako data a tyto data jsou právě zdroj informací pro analýzu.

4.6.5 Optimalizace procesů

Výstupy z analýzy procesů jsou předány do aktivity nazvané optimalizace procesů. Optimalizace procesů provádí návrhy na vylepšení procesů a tím i chování společnosti.

Motivací je cíl společnosti neustále zlepšovat své chování. Optimalizace může vést ke změnám procesů, které mají za cíl například snížit náklady či zvýšit efektivitu. Pokud jsou navrhované změny malého charakteru, jsou ihned implementovány do procesů společnosti, tedy aktivitou modelování procesů. Znamená to, že se změní procesy a uzavře se tak kruh, který znamená neustálé zlepšování společnosti. Optimalizace procesů může mít jako výsledek také návrh na radikální změnu procesů. Tyto návrhy jsou poté zpracovávány top-managementem společnosti a můžou vést až ke změně strategie. Takto se opět uzavře kruh, tedy návrhy jdou do aktivity strategie, poté se modelují procesy a opět se pokračuje přes vykonávání a analýzu až k optimalizaci.

4.7 Proces a projekt

Celou dobu se mluví o procesech. V podnikové praxi je však také často slyšet pojem projekt. Jaký je tedy vztah mezi těmito pojmy? Dá se říci, že proces je jakýsi předpis jak dělat věci. Je to něco statického. Projekt je dynamické chování společnosti mající počátek, konec a cíl. Příkladem procesu je Nákup materiálu. Příkladem projektu je projekt výroby židlí pro společnost ZX. Vztah tedy leží v abstrakci. Proces je abstrakce projektu. Pro popis tohoto vztahu je vhodné podívat se do objektově orientované teorie. Zde je Objekt instancí třídy. Třída je obecný popis a objekt je jeden reálný příklad použití tohoto popisu. V tomto případě je proces třída a projekt je objekt. V praxi jsou tedy jednoduše použitelné společně teorie procesního řízení a projektového řízení.

4.8 Výhody procesního řízení

Tato kapitola popisuje výhody procesního řízení. Využívá informace podané v kapitole věnující se nevýhodám funkčního řízení.

4.8.1 Možnost optimalizace

Procesní řízení poskytuje vysokou možnost optimalizace. Je to dáno množstvím informací, které popisy procesů poskytují. Optimalizace může být manuální, či automatická s podporou softwaru.

4.8.2 Přesně definovaná zodpovědnost

Oproti funkčnímu řízení procesní řízení definuje striktně zodpovědnost za proces. Tato zodpovědnost je dána na všech úrovních. Procesní mapa umožňuje definovat hierarchii procesů a zodpovědnost je v procesním řízení definována na všech úrovních. Jelikož proces definuje aktivity, které nejsou předávány dále pryč z procesního týmu, je zodpovědnost striktně dodržována a zpětně výsledovatelná.

4.8.3 Uložení know-how

Největší hodnotou společnosti je v dnešní době know-how. Know-how je informace, která umožňuje společnosti pružně reagovat a fungovat efektivně. Procesní řízení umožňuje know-how neukládat v hlavách zaměstnanců, ale v procesech. Je tedy jednoduché tyto informace sdílet a měnit.

4.8.4 Reakce na dynamické změny okolí

Procesní řízení umožňuje zdokonalit chování společnosti ve vztahu k dynamickým změnám. Jakmile má společnost namodelovány procesy a řídí se jimi, je pro ni jednodušší reagovat na změny. Tedy udělat úpravu v procesech a implementovat tyto změny do denního běhu firmy. Pokud jsou procesy podpořeny informačním systémem, tak je nutné provést změnu tohoto systému a implementace změny je provedena. Znamená to, že organizace je schopna na menší změny v procesech reagovat okamžitě a na větší s kratší časovou prodlevou než dříve.

4.8.5 Zprůhlednění organizace

Procesní řízení umožňuje zprůhlednit fungování a chování společnosti a to navenek i zevnitř. V dnešní době společnosti velice často spolupracují s jinými. Společnost má své dodavatele, zákazníky a partnery. Aby tyto vztahy byly efektivní, je třeba pracovat na chápání potřeb druhých stran. Namodelované procesy ve vztahu k ostatním organizacím umožňují lépe definovat tyto vztahy.

4.8.6 Podpora v informačních technologiích

Namodelované procesy je možné implementovat pomocí informačního systému. Informační systém je ve společnosti obvykle velice často používán. Pokud jdou procesy namodelovány a implementovány v informačním systému, je využití procesů ještě efektivnější. Pokud je proces implementován v informačním systému, je jeho dodržování kontrolováno přímo tímto systémem.

4.8.7 Certifikace ISO

Mnoho společností dnes usiluje o dosažení určitého stupně kvality, proto upravují své chování s cílem získat certifikát ISO. Společnosti spolupracující se státní sférou dokonce potřebují tuto certifikaci jako nutnou podmínku pro získání státních zakázek. Jednou z podmínek pro certifikaci ISO je definice a zmapování procesů společnosti

4.8.8 Unifikace popisu pracovních postupů

Každá společnost definuje své pracovní postupy a chování. Procesy jsou jednou z možností. Výhodou procesů je fakt, že tento popis je unifikovaný a lehce čitelný. Běžný způsob popisu chování společnosti je neunifikovaný a pro každou část společnosti se liší.

5 CMMI

CMMI, zkratka anglického Capability Maturity Model Integration, se dá volně přeložit jako Stupňovitý model zralosti. Jde o souhrn cílů a doporučených pracovních postupů pro vývojové týmy, které vedou ke kvalitnímu plánování a řízení prací a měly by zajistit i odpovídající kvalitu výstupu. CMMI je model kvality organizace práce určený pro vývojové týmy. Definiuje procesní oblasti, které musí tým realizovat a cíle, kterých musí v každé oblasti dosahovat. Model má 5 úrovní zralosti a prostřednictvím auditu se hodnotí na jaké z úrovní je kvalita práce týmu. Model CMMI je volně dostupný také na internetu. Autorem modelu CMMI je tým pracující při Carnegie Mellon University, konkrétně jejich Software Engineering Institute, zkráceně SEI-CMU.

5.1 Historie vzniku standardu

SEI-CMU vydalo první model pro softwarové procesy v roce 1987. Tento model vycházel ze starších standardů a prací zejména z práce Phila Crosbyho Quality is Free, ve které definoval Maturity Grid, matici která byla pro CMMI ideovým základem. Model byl postupně vyvíjen a poprvé dostal označení CMM - Capability Maturity Model v roce 1990.²⁶

V roce 1995 byla vydána verze modelu pro návrh celých technologických celků - SE-CMM System Engineering CMM. Vedle sebe tak existovaly dva velmi podobné standardy pro stejný typ práce: CMMI, označované nadále jako SW-CMM pro softwarové týmy a SE-CMM pro týmy technické. Dvojdílnost dvou podobných modelů vedla v roce 2000 ke vzniku CMMI. Přidané slůvko integrated říká, že model integruje několik standardů dohromady. Stupňovitý model CMMI definuje pět úrovní zralosti, přičemž model je navržen tak, aby firmy mohly kvalitu svých procesů přirozeně rozvíjet podle jednotlivých úrovní.

²⁶ Software Engineering Institute, CMMI for Services, Version 1.3 [online]. s. 4-6 [cit 2013-4-28]. Dostupné z: <http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr034.pdf>

5.2 Současná verze CMMI

Zkratku CMMI²⁷ můžeme přeložit jako „Stupňovitý model zralosti“, který vznikl v roce 2000 v Institutu softwarového inženýrství (SEI) jako sjednocení výše popsanych modelů zralosti SW-CMM a SE-CMM. K dnešnímu datu je k dispozici verze 1.3.²⁸ Jedná se o model kvality organizace práce, který se nejvíce používá v zemích severní Ameriky, ale v poslední době se i postupně dostává také do zemí Evropské Unie. Stejně jako norma ISO 9001:2009 je souborem cílů, ale není metodikou tzn. , že nepopisuje procesy a postupy pracovních činností. CMMI je standardem práce celého projektového týmu a není metodikou řízení projektů. Definuje procesní oblasti, které musí tým realizovat, a cíle, kterých musí v každé oblasti dosahovat. Jde o souhrn cílů a doporučených pracovních postupů, které vedou ke kvalitnímu plánování a řízení prací a měly by zajistit i odpovídající kvalitu výstupu.²⁹

Model CMMI existuje ve třech variantách:

- CMMI-ACQ (CMMI for Acquisition) – poskytuje návod na zlepšení procesů při pořizování produktů a služeb.
- CMMI-DEV (CMMI for Development) – poskytuje návod na zlepšení procesů pro vyvíjení produktů a služeb.
- CMMI-SVC (for Services) - poskytuje návod na zlepšení procesů při poskytování služeb³⁰

²⁷ Bruckner Tomáš, et al. *Tvorba informačních systémů, Principy, metodiky, architektury*. 1.vyd. Grada Publishing, a.s., 2012. 360 s. ISBN 978-80-247-4153-6

²⁸ Software Engineering Institute, *CMMI for Services, Version 1.3* [online]. s. 1 [cit 2013-4-28]. Dostupné z: <http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr034.pdf>

²⁹ Musil, M. *Implementace ISO/IEC 20000* [Diplomová práce]. Brno: Masarykova Univerzita – Fakulta informatiky, 2010. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/173455/fi_m/Dp.pdf

³⁰ Bruckner Tomáš, et al. *Tvorba informačních systémů, Principy, metodiky, architektury*. 1.vyd. Grada Publishing, a.s., 2012. 360 s. ISBN 978-80-247-4153-6

5.2.1 Úrovně zralosti

Model má 5 úrovní zralosti a prostřednictvím auditu se hodnotí na jaké z úrovní kvalita práce týmu je. V této kapitole je vysvětlena každá úroveň zvlášť. Jednotlivé úrovně zralosti jsou podrobněji vysvětleny pro model CMMI-SVC, který je použit v další části práce.

Počáteční zralost – při počáteční zralosti jsou procesy obvykle náhodné a chaotické. Taková organizace obvykle neposkytuje stabilní prostředí pro podporu procesů a úspěch v této organizaci závisí na schopnosti a odhodlání lidí v organizaci a ne na použití osvědčených postupů. Navzdory tomuto chaosu, organizace může poskytovat služby, které pracují, ale často překračují rozpočet a harmonogram.

Řízená zralost – organizace mají na této úrovni definovány a zavedeny procesy řízení projektu. Procesy jsou institucionalizovány a odpovídají definovaným politikám. Procesy jsou prováděny podle popisu a plánu zároveň se procesy monitorují a kontrolují.

Definovaná – organizace na třetí úrovni zralosti dosáhla všech cílů úrovně druhé zralosti a má definován proces na úrovni organizace, který je popsán ve standardech, procedurách, nástrojích a metodách a institucionalizován. Organizace má definováno i přizpůsobování procesů podle typu projektu.

Kvantitativní řízení – na této úrovni zralosti dosáhla organizace všech cílů druhé a třetí úrovně. Všechny procesy jsou řízeny pomocí statistických a kvantitativních technik, dále jsou už definovány metriky pro vybrané procesy, které jsou měřeny a vyhodnocovány. Na základě tohoto vyhodnocování můžeme předpovídat výkon procesů.

Optimalizující – na páté úrovni zralosti dosáhla organizace všech cílů předchozích zralostí. Procesy se neustále zlepšují na základě chápání příčin změn v průběhu procesů.

5.3 CMMI SVC

Tento model podává pokyny pro používání CMMI osvědčených postupů pro organizaci, která poskytuje služby. Osvědčené postupy v modelu se zaměřením na aktivity pro poskytování kvalitních služeb zákazníkům a jejich koncovým uživatelům. CMMI-SVC integruje v sobě znalosti, které jsou nezbytné pro poskytovatele služeb.

Můžeme říct, že SVC model je v podstatě sbírka nejlepších zkušeností ze služeb získaných ve vládním a průmyslovém sektoru, která je vytvářena z CMMI V1.3 architektury a Frameworku (rozebereme dále). SVC je založen na modelu CMMI a zahrnuje díla servisních organizací k přizpůsobení CMMI pro použití v odvětví služeb.

CMMI-SVC poskytuje ucelený soubor osvědčených postupů pro poskytování služeb. CMMI pro vývoj (CMMI-DEV), může být považována za referenci pro rozvoj systému služeb, který podporuje dodání služby. V případě, kdy organizace poskytující služby je velká a složitá, mohou efektivně využít modelu CMMI-DEV k vytvoření takového systému.

CMMI-SVC obsahuje 24 procesních oblastí. Z těchto procesních oblastí je 16 základních oblastí, jedna je sdílená oblast, a 7 jsou pro danou službu procesní oblasti, které obsahují po jednom sčítání. Základní procesní oblast je procesní oblast, která je společná pro všechny modely CMMI. Sdílená procesní oblast je společná nejméně se dvěma CMMI modely, ale ne se všemi.

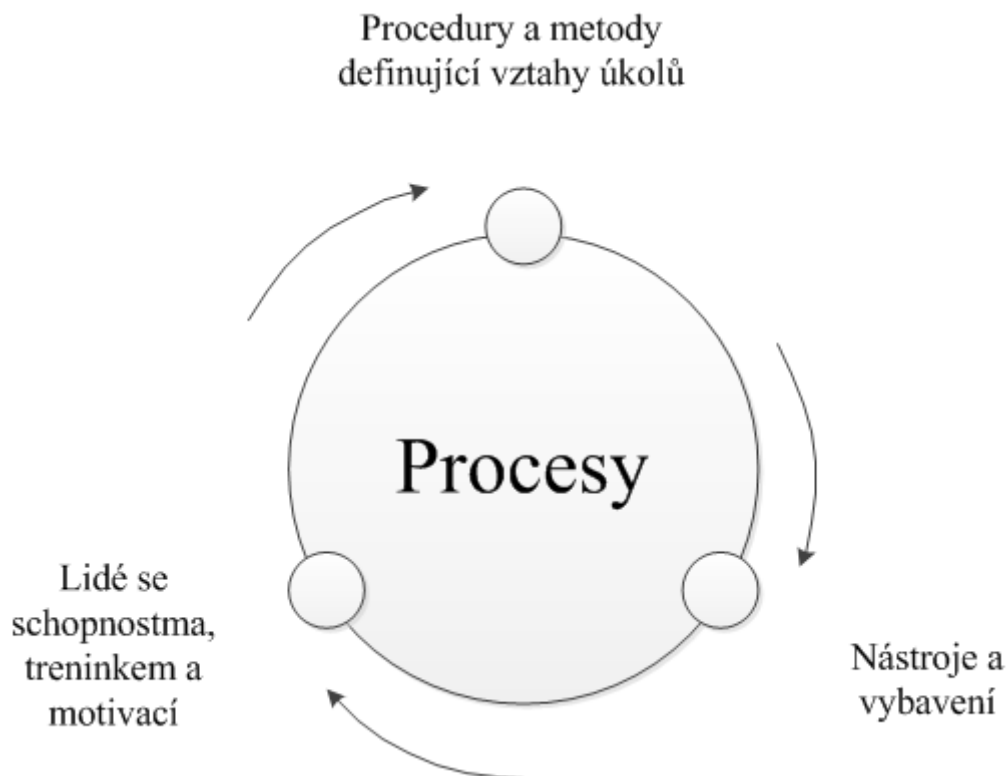
Všechny CMMI-SVC modelové postupy se zaměřují na činnosti poskytovatele služeb. Sedm procesních oblastí se zaměřuje na specifické praktiky v poskytování služeb, řešení problémů kapacity a řízení dostupnosti, poskytování služeb, řešení incidentů a prevence, servis přechod, služby systému rozvoje a strategické procesy řízení služeb.

5.3.1 Proces zlepšování

Obrázek 6 ukazuje tři kritické dimenze. Organizace se typicky zaměřuje na:

- Lidské zdroje
- Procedury a metody
- Nástroje a zařízení³¹

³¹ Software Engineering Institute, *CMMI for Services, Version 1.3* [online]. s. 4 [cit 2013-4-28]. Dostupné z: <http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr034.pdf>



Obrázek 6: Tři kritické dimenze

zdroj: vlastní zpracování podle <http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr034.pdf>

Co to drží všechno pohromadě? Jedná se o procesy používané v organizaci. Procesy umožňují sladit způsob vašeho podnikání. Umožňují řešit škálovatelnost a poskytují způsob, jak začlenit znalosti o tom, jak dělat věci lépe. Procesy vám umožní využít své zdroje a zkoumat obchodní trendy.

To však neznamená, že lidé a technologie nejsou důležité. Žijeme ve světě, kde se technologie mění neuvěřitelnou rychlostí. Stejně tak lidé pracují pro mnoho společností po celou dobu jejich kariéry. Zaměření na proces poskytuje infrastrukturu a stabilitu nezbytnou k vypořádání se s neustále se měnícím světem a maximalizovat produktivitu lidí a využívání technologií se konkurenceschopnosti. Výroba již dlouho uznává význam efektivnosti procesů a účinnost. Dnes mnoho organizací ve výrobě a v odvětví služeb uznávají důležitost kvality procesů. Proces pomáhá organizovat pracovní síly ke splnění podnikatelských cílů tím, že jim pomáhá pracovat chytřeji, ne víc, a s lepší konzistencí. Efektivní procesy jsou také prostředek pro zavádění a využívání nových technologií způsobem, kterým nejlépe splňuje obchodní cíle organizace.

5.3.2 CMMI Framework

CMMI Framework poskytuje strukturu potřebnou k vytvoření CMMI modelů, školení a zhodnocení komponentů. Chcete-li dovolit používání více modelů v rámci CMMI Framework, jsou modelové komponenty klasifikované, jako buď společné pro všechny modely CMMI, nebo u určitého vzoru. Obyčejný materiál se nazývá "CMMI model Foundation" nebo "CMF." Součásti CMF jsou částí každého modelu, který vzniká při CMMI Framework. Tyto součásti jsou v kombinaci s materiálem vztahujícím se na oblasti zájmu (např. pořízení, vývoj, služby) k vytvoření modelu. Konstelace je definována jako soubor prvků, které jsou při CMMI použity ke konstrukci modelů, školicích materiálů, a zhodnocení souvisejících dokumentů pro oblasti zájmu. Tento model se nazývá CMMI for Services.

5.4 Procesní oblasti

Tato kapitola popisuje komponenty nacházející se v každé procesní oblasti a obecných cílů a obecných postupů. Pochopení těchto komponent je velmi důležité k porozumění v další navazující části.

5.4.1 Základní procesní oblasti

Všechny CMMI modely jsou vytvářeny z CMMI Frameworku. Tento Framework obsahuje všechny cíle a postupy, které se používají k vytvoření CMMI modelů, které patří do skupiny CMMI. Všechny CMMI modely obsahují 16 základních procesních oblastí. Tyto procesní oblasti pokrývají základní pojmy, které jsou zásadní pro zlepšování procesů v každé oblasti našeho zájmu (tj. pořízení, vývoj, služby). Některé z materiálů v hlavních oblastech procesu jsou stejné ve všech skupinách CMMI. Ostatní materiál může být specificky upraven pro naši konkrétní oblast zájmu.

5.4.2 Komponenty

Modelové komponenty můžeme rozdělit do tří kategorií:

- Potřebné,
- očekávané,
- informativní,

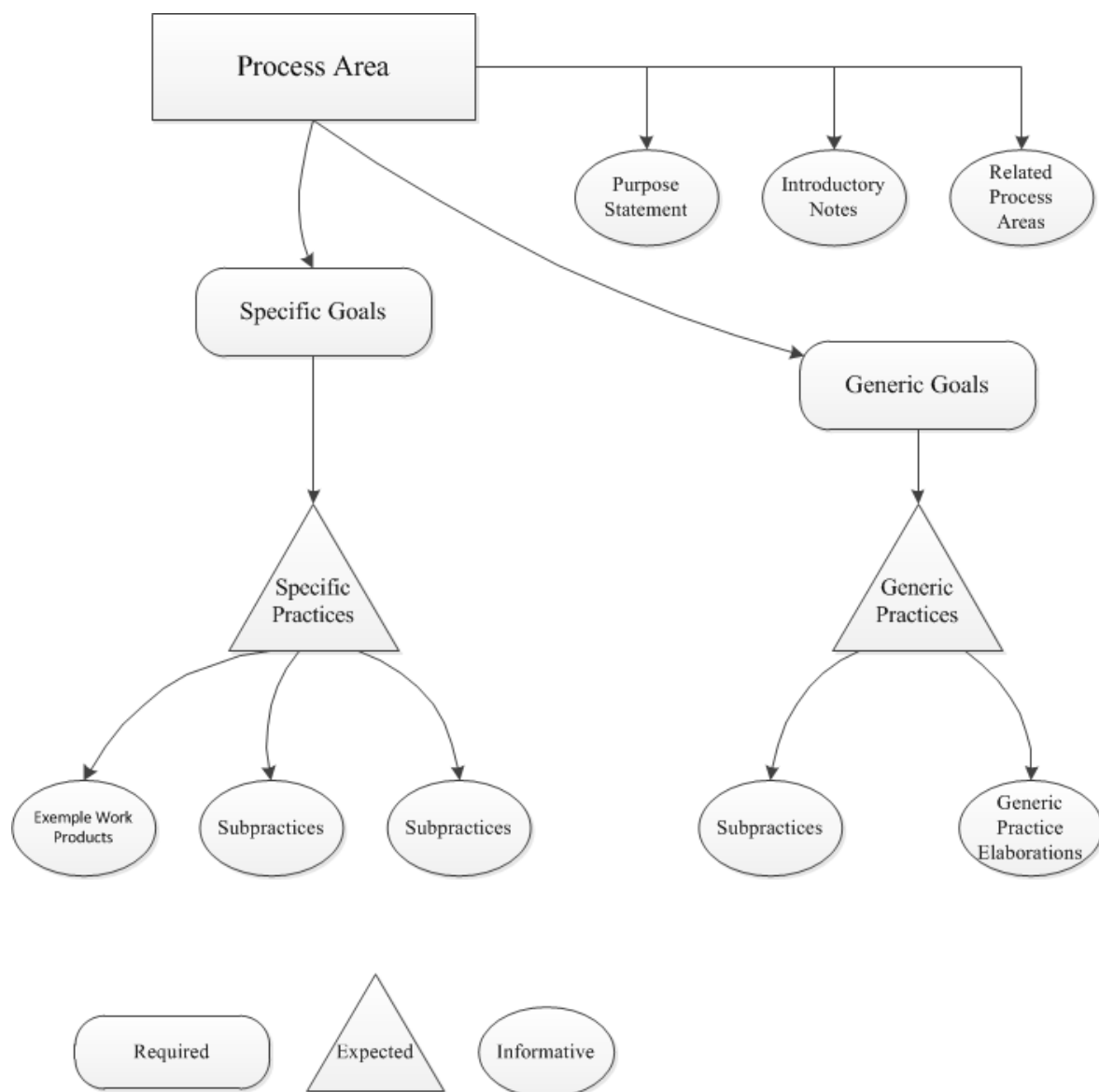
už jenom podle jejich názvů můžeme odvodit, jak je budeme interpretovat.

Potřebné komponenty – jsou CMMI komponenty, které jsou nezbytné pro dosažení zlepšování procesů v dané oblasti procesu. Dosáhnutí musí být viditelně implementováno do procesů organizace. Potřebné komponenty jsou v CMMI definovány jako specifické a obecné cíle.

Očekávané komponenty – jsou CMMI komponenty, které popisují činnosti, které jsou důležité pro dosažení požadované CMMI součásti. Očekávané komponenty jsou vedeny lidmi, kteří implementují daná zlepšení. Očekávané komponenty CMMI jsou specifické a obecné postupy. Než lze cíle považovat za splněné, musí být splněno buď to, že jejich praktiky jsou zdokumentovány, nebo nějaké k nim přijatelné alternativy. Musí být přítomen v plánovaných a implementovaných procesech v organizaci.

Informativní komponenty – Informativní komponenty jsou CMMI komponenty, které napomáhají uživatelům modelu CMMI pochopit potřeby a očekávání komponent modelu. Tyto komponenty mohou být příkladné boxy, detailní vysvětlení, nebo jiné užitečné informace. Poznámky, reference, zdroje a obecná praxe jsou informativní modelové komponenty.

Informativní materiál hraje důležitou roli v pochopení modelu. Je častým problémem adekvátně popsat chování vyžadující nebo očekávající, že organizace používá pouze jediný cíl nebo praktické stanovisko. Informační materiály poskytují informace nezbytné k dosažení a správného pochopení cílů a postupů, a proto nesmí být ignorovány.



Obrázek 7: Vazby v procesní oblasti

zdroj: vlastní zpracování podle <http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr034.pdf>

5.4.3 Úrovně zralosti

Tato kapitola zavádí pojem úrovně zralosti a ukazuje, jak jsou procesní oblasti organizovány a využívány. Zabývá se také některými z klíčových pojmů, které jsou významné pro uplatnění modelu CMMI v souvislosti s poskytováním služeb.

CMMI-SVC nespecifikuje, že pracovní skupina nebo organizace se musí řídit konkrétními procesy toku, nebo že určitý počet služeb, které jsou dodávány za den nebo dosahovat

specifických výkonnostních cílů. Tento model má určit to, že pracovní skupina nebo organizace bude mít postupy, které se zabývají službami se souvisejícími postupy. K určení, zda jsou tyto procesy používány, pracovní skupina nebo organizace, mapuje své procesy do procesní oblasti tohoto modelu.

Mapování procesů do procesních oblastí umožňuje organizaci sledovat její pokrok oproti CMMI-SVC modelu, protože se aktualizuje nebo vytvoří nové procesy. Neočekávejte ale, že každá CMMI-SVC procesní oblast bude mapovat všechny vaše procesy v organizaci nebo pracovní skupině jeden za druhým.

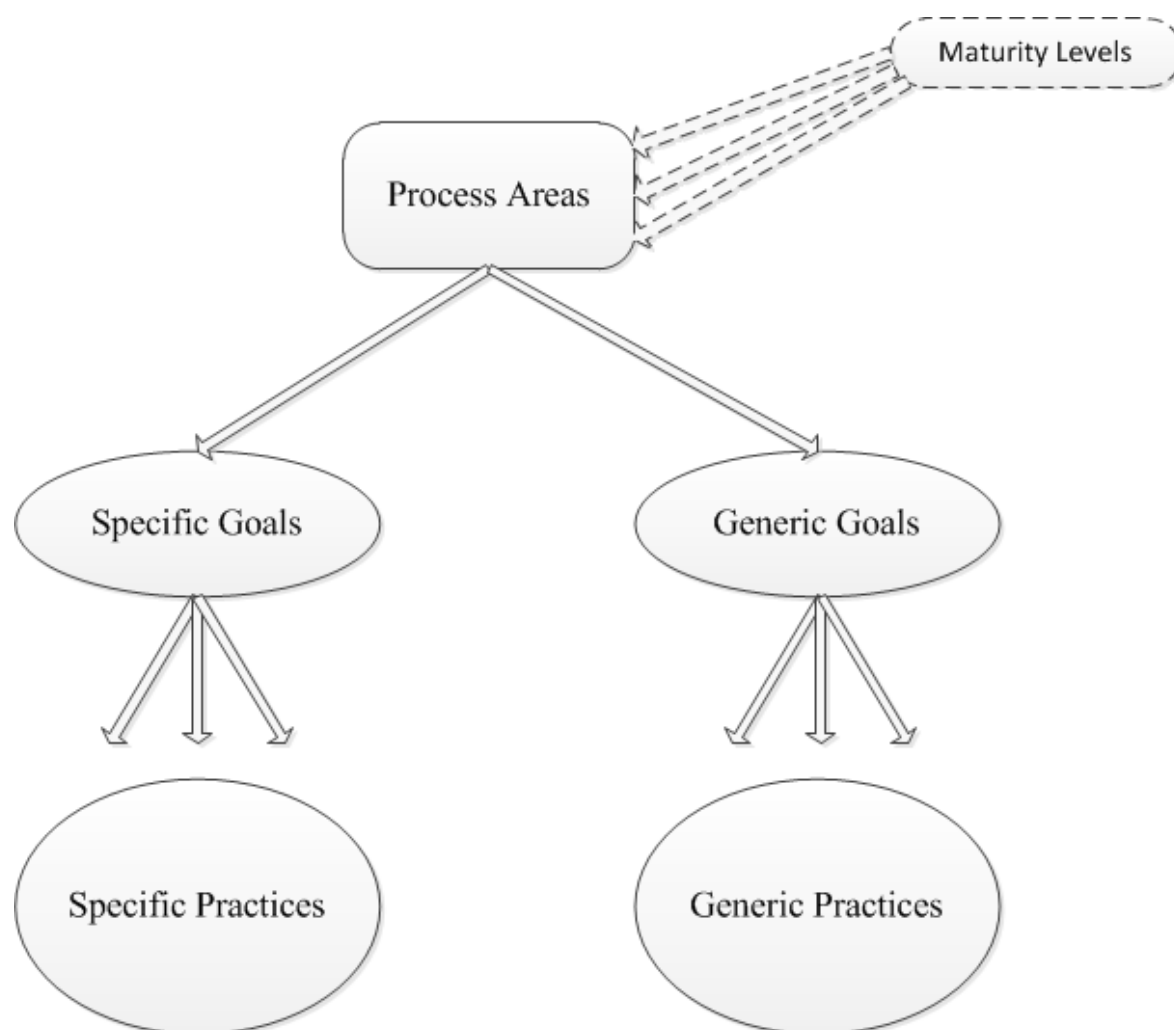
Úrovně jsou používány v CMMI-SVC k popisování doporučené cesty pro organizaci, která chce zlepšit procesy, které jsou používány k poskytování služeb. Úrovně mohou být také výsledkem z hodnotících činností. Ocenění se může týkat buď celé organizace, oddělení, nebo menších organizačních struktur, které zahrnují i pracovní skupiny.

CMMI podporuje dva druhy zlepšení cest pomocí úrovní. Jedna cesta umožňuje organizaci postupně zlepšovat procesy, které odpovídají jednotlivým procesním oblastem (nebo skupinám procesních oblastí) zvolené organizace. Druhá cesta umožňuje organizacím zlepšit své procesy postupným řešením jednotlivých procesních oblastí popořadě.

Tyto dvě zlepšující cesty jsou spojeny s dvěma typy úrovní – úrovně způsobilosti (capability) a úrovně zralosti (maturity). Tyto hodnoty odpovídají dvěma přístupům k zlepšování procesů s názvem "reprezentace" (representations). Druhá reprezentace se nazývá "kontinuální" (continuous) a "stupňovitá" (staged). Používání kontinuálního způsobu umožňuje dosáhnout úrovně způsobilosti. Použití stupňovitého způsobu umožňuje dosáhnout úrovně zralosti. Chcete-li dosáhnout určité úrovně, musí organizace splnit všechny cíle z procesních oblastí nebo skupinu procesních oblastí, které jsou zaměřeny na zlepšení bez ohledu na to, zda se jedná o úroveň způsobilosti nebo úroveň zralosti. Obě reprezentace poskytují způsoby, jak zlepšit své postupy k dosažení cíle, zároveň obě poskytují stejný základní obsah a používají stejné modelové komponenty.

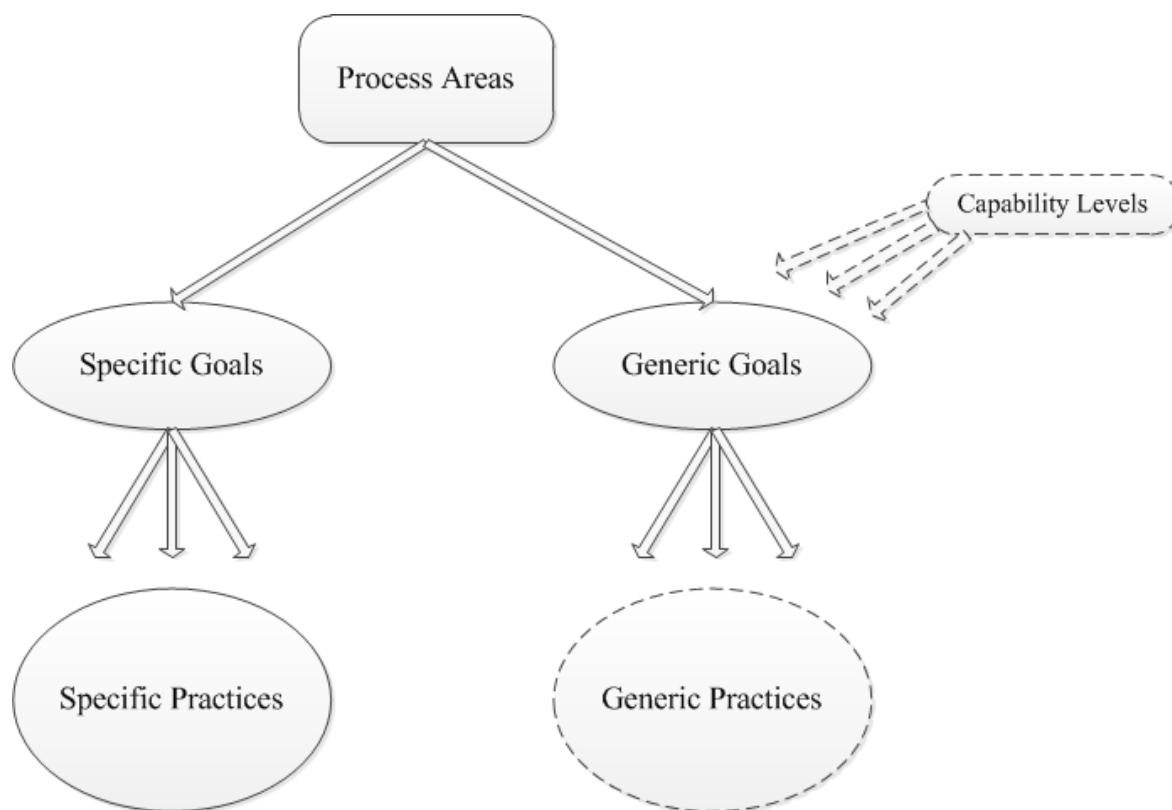
5.4.4 Struktura kontinuální a stupňovité reprezentace

Obrázek 9 ilustruje strukturu kontinuální a obrázek 8 stupňovité reprezentace. Rozdíly mezi strukturami jsou jemné, ale významné. Stupňovitá reprezentace používá úrovně zralosti k charakterizování celkového stavu procesů v organizaci ve vztahu k modelu jako celku, zatímco kontinuální reprezentace používá úrovně způsobilosti k charakterizování stavu procesů v organizaci ve vztahu k individuální procesní oblasti.



Obrázek 8: Stupňovitá reprezentace

zdroj: vlastní zpracování podle <http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr034.pdf>



Obrázek 9: Kontinuální reprezentace

zdroj: vlastní zpracování podle <http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr034.pdf>

Co vás může hned zaujmout je, že obě tyto reprezentace jsou si velice podobné. Obě mají mnoho stejných prvků (např. procesní oblasti, konkrétní cíle, konkrétní postupy), a tyto komponenty mají stejné hierarchie a konfigurace.

Co je zřejmé z širšího pohledu na obrázku 9 je, že kontinuální reprezentace se zaměřuje na procesní oblast způsobilosti, měřeno pomocí úrovní způsobilostí a stupňovitá reprezentace se zaměřuje na celkovou zralost měřeno pomocí úrovně zralosti. Tento rozměr (způsobilost/zralost) CMMI se používá pro srovnávání a oceňovací činnosti, jakožto i k hlavnímu zlepšování v organizaci.

Úrovně způsobilosti se vztahují na procesní zlepšování v organizaci v individuálních procesních oblastech. Tyto hodnoty jsou prostředkem pro postupné zlepšení procesů odpovídající daný proces oblasti. Čtyři úrovně schopnosti jsou číslovány od 0 do 3.

Úrovně zralosti se vztahují na procesní zlepšování v organizaci v několika procesních oblastech. Tyto hodnoty jsou prostředkem zlepšení procesů, které odpovídají daným souborem procesních oblastí (tj. podle věku). Pět úrovní zralosti jsou číslovány od 1 do 5.

Tabulka 1 porovnává čtyři úrovně způsobilosti a pět úrovní zralosti. Všimněte si, že jména dvou úrovní jsou stejná u obou reprezentací (tj. řízený a definovaný). Rozdíl je, že nemáme úroveň zralosti 0. Také nemáme úrovně způsobilosti 4 a 5. Další rozdíl je, že na první úrovni jsou používané názvy pro způsobilost a zralost odlišné.

Tabulka 1: Přehled úrovní stupňovité a kontinuální reprezentace

Úroveň	Kontinuální reprezentace Úrovně způsobilosti (Capability Levels)	Stupňovitá reprezentace Úrovně zralosti (Maturity Levels)
Level 0	Neúplný (Incomplete)	
Level 1	Vykonávaný (Performed)	Úvodní (Initial)
Level 2	Řízený (Managed)	Řízená (Managed)
Level 3	Definovaný (Defined)	Definovaná (Defined)
Level 4		Kvantitativně řízená (Quantitatively Managed)
Level 5		Optimalizovaná (Optimizing)

zdroj: vlastní zpracování podle Bruckner Tomáš, et al. *Tvorba informačních systémů, Principy, metodiky, architektury*.

Kontinuální reprezentace se týká konkrétní procesní oblasti pro zlepšování a požadovanou úroveň způsobilosti pro tento proces. V této souvislosti, ať už se tato činnost zrovna provádí, nebo je neúplná, je důležitá. Proto název "Neúplný" je dán pro kontinuální reprezentaci jako výchozí bod.

Stupňovitá reprezentace se zabývá výběrem více procesních oblastí ke zlepšení v úrovni zralosti, zda jsou jednotlivé procesy zrovna prováděny nebo jsou neúplné, není její hlavním cílem. Z tohoto důvodu je název "Úvodní" ve stupňovité reprezentaci považován za počáteční bod.

Obě úrovně způsobilosti a zralosti poskytují způsob, jak zlepšit procesy v organizaci, a jak organizace mohou dobře měřit a zlepšovat své procesy. Nicméně, společný přístup k procesním zlepšením je rozdílný.

5.4.5 Úrovně způsobilosti

Pro podporu těch, kteří používají kontinuální reprezentaci, všechny CMMI modely reflektují úroveň způsobilosti v jejím návrhu a obsahu.

Máme čtyři úrovně způsobilosti, kde každá vrstva je základem pro pokračující zlepšování procesů. Jsou označeny čísly 0 až 3:

- 0 Neúplný (Incomplete)
- 1 Vykonávaný (Performed)
- 2 Řízený (Managed)
- 3 Definovaný (Defined)

Úrovně způsobilosti pro procesní oblasti je dosaženo, až když jsou splněny všechny obecné cíle na tuto úroveň. Skutečnost, že úroveň způsobilosti 2 a 3. používají stejné termíny jako obecné cíle 2 a 3 je úmyslné, protože každý z těchto obecných cílů a postupů odráží význam úrovně způsobilosti cílů a postupů.

Neúplný proces – proces, který buď není proveden, nebo je proveden jenom částečně. Jeden nebo více specifických cílů z procesní oblasti nejsou splněny a neexistují žádné obecné cíle pro tuto úroveň, protože neexistuje žádný důvod k institucionalizaci částečně provedených procesů.

Vykonávaný proces – proces, který dosahuje potřebnou práci vytvářením produktů. Specifické cíle oblasti procesů jsou splněny. Ačkoli výsledky úrovně způsobilosti 1 dosahují významných vylepšení, tyto zlepšení mohou být časem ztracena, proto musí být institucionalizována. Aplikace institucionalizace nám pomáhá zajistit zachování našich zlepšení.

Řízený proces – proces, který je plánován a proveden v souladu s politikou, zaměstnává kvalifikované pracovníky a s odpovídajícími zdroji vytváří kontrolované výstupy, zahrnuje příslušné zúčastněné strany. Proces je sledován, kontrolován a je hodnocen z hlediska dodržování svého procesního popisu. Proces disciplíny reflektovaný úrovní způsobilosti 2 nám pomáhá zajistit, že stávající praktiky jsou zachovány i v těžkých časech.

Definovaný proces – je proces, který je přizpůsoben specifickým podmínkám na základě postupů definovaných v organizaci. Má zachován popis procesu a přispívá zpracovávat související aktiva organizačních procesních aktiv.³²

Zásadní rozdíl mezi úrovní způsobilosti 2 a 3 je rozsah standardů, popisů procesů a postupů. Na úrovni způsobilosti 2, normy, popisy procesů, a postupy mohou být zcela odlišné v každé konkrétní části procesu. Na úrovni způsobilosti 3, normy, popisy procesů a postupů pro práci jsou přizpůsobeny z organizačního souboru standardních procesů, které jsou vhodné pro konkrétní pracovní skupinu nebo organizační jednotku, díky tomu jsou konzistentní, kromě rozdílů specifikovaných v pokynech.

5.4.6 Úroveň zralosti

Úroveň zralosti organizace poskytuje způsob, jak určit její výkon. Zkušenosti ukázaly, že organizace pracují nejlépe, když soustředí své úsilí na zlepšování procesů na zvládnutelný počet procesních oblastí zároveň a jak se organizace zlepšuje, tak tyto oblasti vyžadují zvýšení propracovanosti³³.

Úroveň zralosti je definovaná evoluční rovinou pro organizačního procesu zlepšení. Každá úroveň zralosti dokončuje významnou podmnožinu procesů organizace, což je vlastně příprava k posunutí se na další úroveň zralosti. Úroveň zralosti se měří dosažením specifických a obecných cílů spojených s každou předdefinovanou sadou procesních oblastí.

³² Bruckner Tomáš, et al. *Tvorba informačních systémů, Principy, metodiky, architektury*. 1.vyd. Grada Publishing, a.s., 2012. 360 s. ISBN 978-80-247-4153-6

³³ Software Engineering Institute, *CMMI for Services, Version 1.3* [online]. s. 26 [cit 2013-4-28]. Dostupné z: <http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr034.pdf>

Úrovní zralosti máme pět, z nichž každá vrstva je základem pro probíhající proces zlepšení, jsou označeny čísly 1 až 5:

- 1 Úvodní (Initial)
- 2 Řízená (Managed)
- 3 Definovaná (Defined)
- 4 Kvantitativně řízená (Quantitatively Managed)
- 5 Optimalizovaná (Optimizing)

Úrovně zralosti 2 a 3 používají stejné pojmy jako úroveň způsobilosti 2 a 3. Tento soulad terminologie je záměrný, protože pojmy úrovně zralosti a úrovně způsobilosti se navzájem doplňují. Úroveň zralosti se používá k charakterizaci organizačního zlepšení vzhledem na soubor procesních oblastí. Úrovně způsobilosti charakterizují organizační zlepšení ve vztahu k jednotlivým procesním oblastem.

Úvodní – procesy jsou obvykle náhodné a chaotické. Organizace obvykle neposkytuje stabilní prostředí pro podporu procesů. Úspěch v těchto organizacích závisí na schopnostech a hrdinství lidí v organizaci a nikoli na použití osvědčených procesů. Navzdory tomuto chaosu, organizace může na úvodní úrovni zralosti poskytovat služby, které často fungují, ale často překračují rozpočet a harmonogram.

Řízená – pracovní skupiny vytvoří základ pro organizaci tak, aby se stala efektivním poskytovatelem služeb tím, že budou institucionalizovány vybrané projekty a pracovní management, podpora a servis. Pracovní skupiny definují strategii služeb, vytvářejí pracovní plány, monitorují a kontrolují práci tak, aby služba poskytována podle popisu plánu. Poskytovatel služeb ustanoví dohody se zákazníky, rozvíjí a řídí se zákazníky a požadavky odběratelů. Nastavení řízení a procesů a zabezpečování jakosti výrobků jsou institucionalizované a poskytovatel služeb také rozvíjí způsobilost měření a analýzu výkonnosti procesů.

Také na druhé úrovni zralosti pracovní skupiny, pracovní činnosti, procesy, pracovní produkty a služby jsou řízeny. Poskytovatel služby zajišťuje, že procesy jsou plánovány v souladu s politikou. Chcete-li začít proces, poskytovatel služby musí poskytnout

dostatečné prostředky a přiděluje odpovědnost za provádění procesů, provádí školení lidí na procesy a zajišťované navrhované pracovní produkty jsou pod kontrolou kontrolního managementu. Poskytovatel služeb identifikuje a zahrnuje příslušné zúčastněné strany a pravidelně monitoruje a řídí proces.

Proces dodržování je pravidelně vyhodnocován a výkonnosti procesů jsou sdíleny s vrcholovým vedením organizace. Proces disciplína odráží zralost úrovně 2 a pomáhá zajistit, že stávající praxe jsou zachovány i v průběhu náročného období.

Definovaná – poskytovatelé služeb používají definované procesy pro správu práce. Vloží podstaty projektu, řízení práce a služeb a osvědčených postupů, jako je nepřetržité poskytování služeb, řešení incidentů a prevence do standardního nastavení procesů. Poskytovatel služby ověří, že vybrané pracovní výrobky splňují jejich požadavky a ověřuje služby, že splňují požadavky zákazníka a koncového uživatele.

Organizační sada standardních procesů, která je základem pro stupeň zralosti 3, se v průběhu času stanoví a zlepšuje. Tyto standardní postupy se používají ke stanovení konzistence v rámci organizace. Pracovní skupiny musí stanovit své definované procesy přizpůsobením organizačních sad standardních procesů podle specifického návodu.

Zásadní rozdíl mezi úrovněmi zralosti 2 a 3 je rozsah standardů, popisů procesů a postupů. Na úrovni zralosti 2, normy, popisy procesů, a postupy mohou být zcela odlišné pro každý konkrétní případ procesu. Na úrovni zralosti 3, normy, popisy procesů a práce postupů jsou přizpůsobeny z organizačního souboru standardních procesů vhodným pro konkrétní pracovní skupinu nebo organizační jednotku, a proto jsou konzistentní s určitou výjimkou.

Kvantitativně řízená – poskytovatelé služeb stanoví kvantitativní cíle pro kvalitu a pro výkonnost procesů a používají je jako kritéria při řízení procesů. Kvantitativní cíle vycházejí z potřeb zákazníka, koncových uživatelů, samotné organizace a procesních implementátorů. Kvalita a procesní výkon je chápán ze statistického hlediska a je řízen po celý průběh života procesů.

Pro vybrané dílčí procesy a zvláštní opatření pro provádění procesů jsou shromažďována a statisticky analyzována. Při výběru podprocesů pro analýzu, je důležité pochopit vztahy mezi jednotlivými podprocesy a jejich vliv na dosažení cílů kvality a výkonnosti procesů.

Takový přístup pomáhá zajistit, že podproces monitorování pomocí statistických a jiných kvantitativních technik se použije tam, kde je největší celková hodnota podniku. Výkonnosti procesů, základní hodnoty a modely mohou být nápomocné nastavit kvalitu a proces cíle v oblasti výkonnosti, které pomáhají k dosažení obchodních cílů.

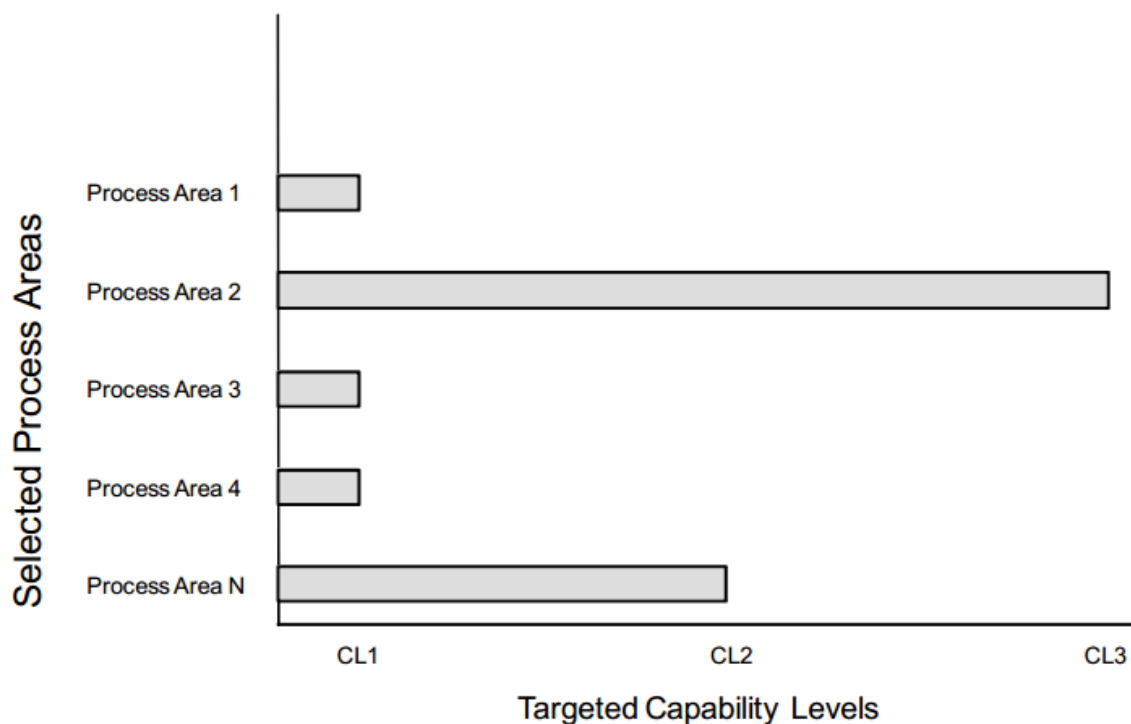
Zásadní rozdíl mezi úrovněmi zralosti 3 a 4, je předvídatelnost výkonnosti procesů. Na 4 zralosti, výkonnost procesů je možné ovládat pomocí statistických a jiných kvantitativních technik a předpovědi jsou částečně založeny na statistické analýze.

Optimalizovaná – organizace neustále zlepšuje své procesy na základě chápání změn v průběhu procesů. Zralost úrovně 5 se zaměřuje na neustálé zlepšování výkonnosti procesů pomocí přírůstkového a inovačního procesu a technologického zlepšení. Cíle kvality v organizaci a výkonnosti procesů jsou stanoveny a neustále revidovány, aby odrážely měnící se obchodní cíle a organizační výkonnosti a použity jako kritéria v řízení procesu zlepšování. Účinky nasazení procesu zlepšování se měří za pomoci statistických a jiných kvantitativních technik a srovnávají se kvalitními a procesními výkonnostními cíli.

Zásadní rozdíl mezi úrovněmi zralosti 4 a 5, je zaměření se na řízení a zlepšování výkonu organizace. Na úrovni zralosti 4, organizace a pracovní skupiny se zaměřují na pochopení a ovládání výkonu na úrovni podprocesu a využití výsledků pro správu projektu. Na úrovni zralosti 5, je organizace zabývající se celkově organizační výkonnosti na základě údajů získaných z různých pracovních skupin. Analýza dat identifikuje nedostatky nebo mezery ve výkonu.

5.4.7 Procesní oblasti v kontinuální a stupňovité reprezentaci

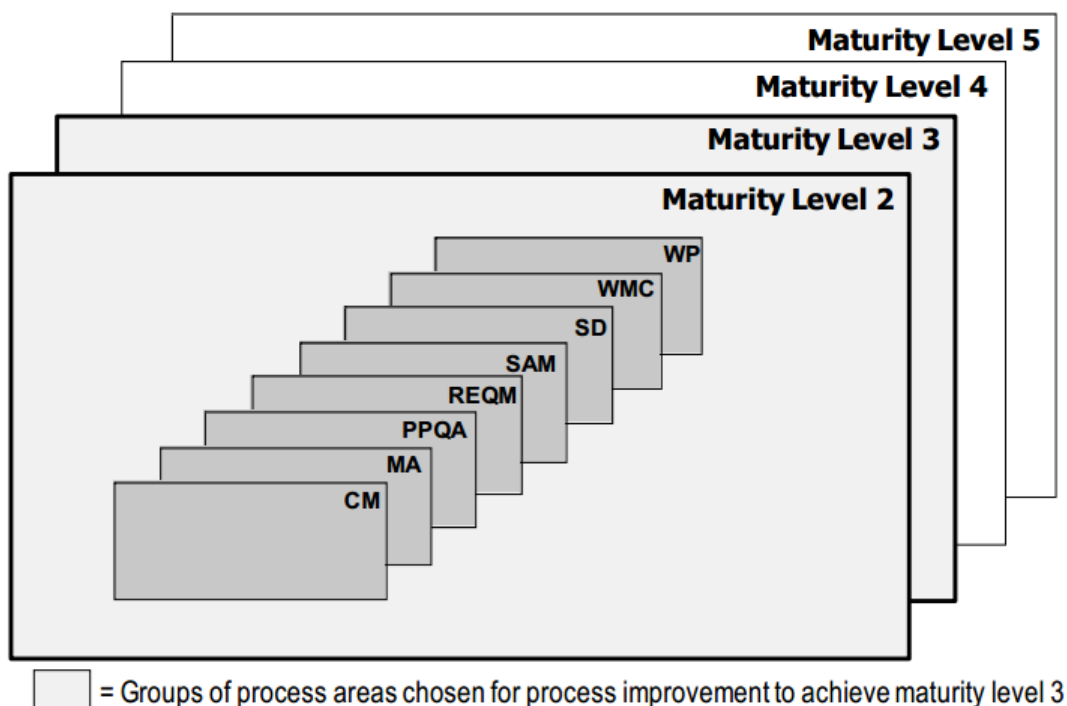
Procesní oblasti jsou vnímány v obou reprezentacích odlišně. Obrázek 10 porovnává názory o tom, jak jsou používány procesní oblasti v kontinuální a stupňovité reprezentaci.



Obrázek 10: Procesní oblasti v kontinuální reprezentaci

zdroj: vlastní zpracování podle <http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr034.pdf>

Kontinuální reprezentace umožňuje organizaci, aby si vybrala zaměření svého úsilí ve zlepšování procesů pomocí výběru těch procesních oblastí nebo sady, které souvisejí s procesními oblastmi, které nejlépe pomáhají organizaci a jejich obchodním cílům. Ačkoli jsou některé limity na to, co si organizace může vybrat z důvodu závislostí mezi procesními oblastmi, organizace má značnou volnost ve svém výběru.



Obrázek 11: Procesní oblasti ve stupňovité reprezentaci

zdroj: vlastní zpracování podle <http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr034.pdf>

Pro podporu těch, kteří používají kontinuální reprezentaci procesních oblastí jsou rozděleny do čtyř kategorií: Process Management, Project and Work Management, Service Establishment and Delivery, and Support. Tyto kategorie zdůrazňují některé z klíčových vztahů, které existují mezi procesními oblastmi.

Někdy se uvádí neformální seskupení procesních oblastí jako – vysoká zralost procesní oblasti. Čtyři hlavní oblasti zralosti systému jsou: Organizační procesní výkon, kvantitativní řízení práce, organizační Performance Management a neformální analýza a řešení. Tyto procesní oblasti se zaměřují na zlepšení výkonu implementovaných procesů, které se nejvíce týkají organizačních obchodních cílů.

Při výběru procesních oblastí se musíte rozhodnout, kolik procesů zralosti chcete spojit s procesními oblastmi (tj. zvolíme odpovídající úroveň způsobilosti). Úrovně způsobilosti a obecné cíle a postupy podporují zlepšování procesů spojených s jednotlivými procesními oblastmi. Například organizace může dosáhnout úrovně 2 v jedné oblasti a procesní

způsobilosti úrovně 3 ve druhé. Vzhledem k tomu, organizace dosáhne úrovně způsobilosti, nastaví jeho znaky na další úroveň způsobilosti pro jednu z těchto stejných procesních oblastí, nebo se rozhodne rozšířit své pole působnosti a řešit větší množství procesních oblastí najednou. Jakmile se dosáhne úrovně zralosti 3 u většiny procesních oblastí, mohou organizace přesunout své prostředky na oblasti procesů s vysokou zralostí a mohou sledovat způsobilost vždy na základě způsobilosti úrovně 3.

Výběr kombinace procesních oblastí a úrovní způsobilostí je typicky popsáno v cílovém profilu. Cílový profil definuje všechny procesní oblasti, které je třeba řešit a pro každou cílovou úroveň způsobilosti. Tento profil určuje, kterými cíly a postupy se organizace budou zabývat v její snaze ve zlepšování procesů.

Většina organizací si minimálně dá za cíl úroveň způsobilosti 1 pro proces v oblastech, které si vyberou, a která vyžaduje, aby všechny tyto specifické cíle procesních oblastí byly dosaženy. Avšak organizace, která má cílovou úroveň způsobilosti vyšší než 1 se soustředí na institucionalizaci vybraných procesů v organizaci zavedením obecných cílů a postupů.

Stupňovitá reprezentace poskytuje cestu k zlepšení z úrovně zralosti 1 až do 5, která zahrnuje dosažení cílů procesní oblasti v každé úrovni zralosti. Pro podporu těch, kteří používají stupňovitou reprezentaci, jsou procesní oblasti seskupeny podle úrovní zralosti, což naznačuje, které procesní oblasti realizovat k dosažení každé úrovně zralosti.

Například, na úrovni zralosti 2, je zde řada procesních oblastí, které by organizace by mohly použít jako vodítko procesního zlepšování, dokud by nedosáhly všech cílů ve všech těchto procesních oblastech. Jakmile je dosaženo úrovně zralosti 2, tak organizace zaměřuje své úsilí na úroveň zralosti 3 procesních oblastech atd. Obecné cíle, které se vztahují ke každé procesní oblasti jsou dány předem. Obecný cíl 2 se vztahuje na zralost úrovně 2 a obecný cíl 3 se týká úrovně zralosti 3 až 5.

Tabulka 2 obsahuje seznam CMMI-SVC procesních oblastí a jejich související kategorie a úrovní zralosti.

Tabulka 2: Seznam procesních oblastí, jejich kategorií a úrovně zralosti

Procesní oblast	Kategorie	Úroveň zralosti
Capacity and Availability Management - CAM	Project and Work Management	3
Casual Analysis and Resolution - CAR	Support	5
Configuration Management - CM	Support	2
Decision Analysis and Resolution - DAR	Support	3
Incident Resolution and Prevention - IRP	Service Establishment and Delivery	3
Integrated Work Management - IWM	Project and Work Management	3
Measurement and Analysis - MA	Support	2
Organizational Process Definition - OPD	Process Management	3
Organizational Process Focus - OPF	Process Management	3
Organizational Performance Management - OPM	Process Management	5
Organizational Process Performance - OPP	Process Management	4
Organizational Training - OT	Process Management	3
Process and Product Quality Assurance - PPQA	Support	2
Quantitative Work Management - QWM	Project and Work Management	4

Requirements Management - REQM	Project Management	and	Work	2
Risk Management - RSKM	Project Management	and	Work	3
Supplier Agreement Management - SAM	Project Management	and	Work	2
Service Continuity - SCON	Project Management	and	Work	3
Service Delivery - SD	Service Establishment and Delivery			2
Service System Development - SSD	Service Establishment and Delivery			3
Service System Transition - SST	Service Establishment and Delivery			3
Strategic Service Management	Service Establishment and Delivery			3
Work Monitoring and Control - WMC	Project Management	and	Work	2
Work Planing - WP	Project Management	and	Work	2

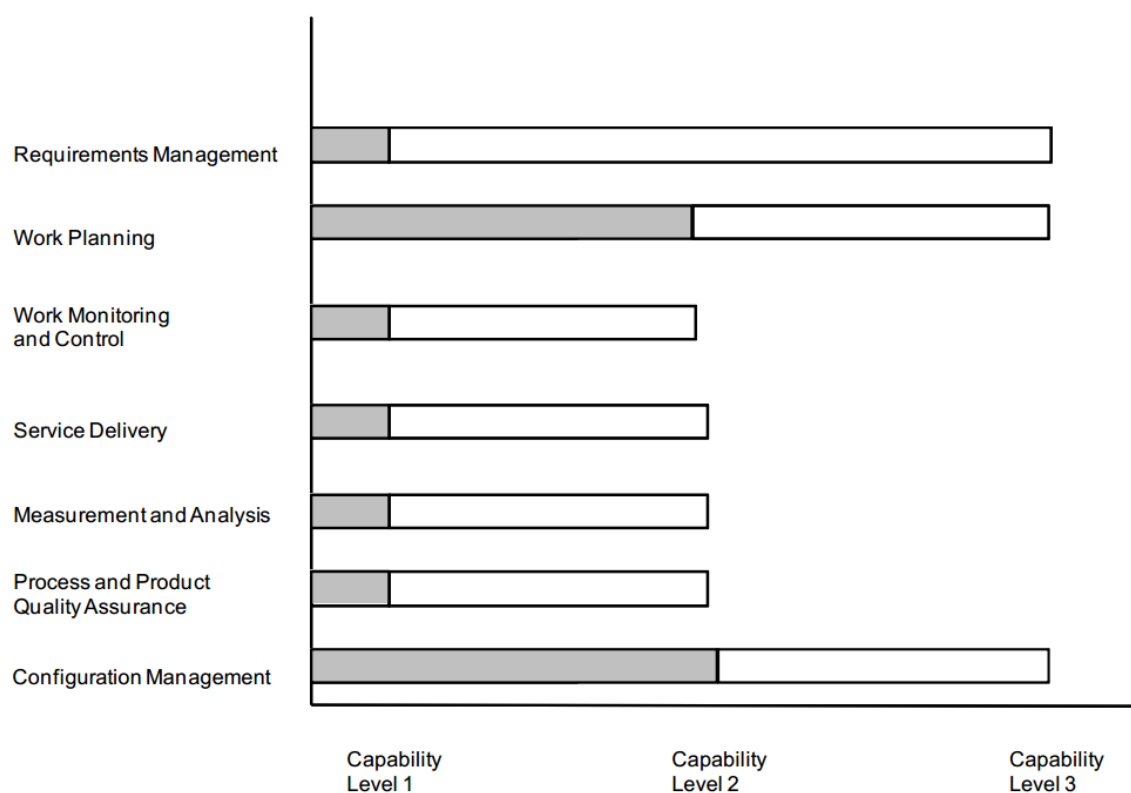
zdroj: vlastní zpracování podle <http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr034.pdf>

Ekvivalentní stupňování je způsob, jakým můžeme porovnávat výsledky z použití kontinuální reprezentace a z používání stupňovité reprezentace. Při dosažení zlepšení ve vztahu k procesní oblasti pomocí úrovně způsobilosti v kontinuální reprezentaci lze tento výsledek přeložit do úrovně zralosti.

Až do této chvíle jsme se podrobně nezabývali procesem hodnocení. SCAMPI metoda se používá k hodnocení organizace pomocí CMMI, a výsledkem hodnocení je rating. V případě, že kontinuální reprezentace se používá pro hodnocení, výsledkem hodnocení je úroveň způsobilosti profilu. Pokud se stupňovitá reprezentace používá pro posouzení, výsledkem hodnocení je úroveň zralosti hodnocení.

Profil úrovně způsobilosti je seznam procesních oblastí a každá z nich odpovídá způsobilosti úrovně. Tento profil umožňuje organizaci sledovat svou úroveň způsobilosti procesní oblasti. Tento profil se nazývá “profil dosažitelnosti”, který představuje skutečný pokrok organizace v každé procesní oblasti. Také můžeme nazvat cílový profil, který reprezentuje zlepšení plánování procesních cílů.

Obrázek 12 ilustruje kombinovaný cíl a profil dosažitelnosti. Šedá část každého sloupce představuje to, co bylo dosaženo. Nestínovaná část představuje to, co je ještě třeba provést ke splnění profilu dosažitelnosti.



Obrázek 12: Kombinovaný cíl a profil dosažitelnosti

zdroj: vlastní zpracování podle <http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr034.pdf>

Profil dosažitelnosti, ve srovnání s cílovým profilem, umožňuje organizace plánovat a sledovat svůj pokrok v každé zvolené procesní oblasti. Udržování úrovně zralosti je vhodné při použití kontinuální reprezentace.

Cíl stupňování je sekvence cílových profilů, které popisují cestu ke zlepšení procesů, které organizace následuje. Při stavbě cílových profilů, musí organizace věnovat pozornost závislosti mezi obecnými postupy a procesními oblastmi. Pokud obecný postup závisí na procesní oblasti, nebo na předpokládaném výsledném produktu, může být obecný postup mnohem méně účinný než, když není implementována procesní oblast.

I když důvodů pro použití kontinuálního zastoupení je mnoho, hodnocení sestávající z úrovně způsobilosti jsou omezená v jejich schopnosti poskytovat organizacím, obecné srovnání s jinými organizacemi. Profily úrovně způsobilosti lze použít, pokud každá organizace zvolí stejné procesní oblasti. Každopádně úrovně zralosti mají být použity pro porovnání u organizací, které již poskytují předdefinované řady procesních oblastí.

Vzhledem k této situaci, byla vytvořena odpovídající stupňovitá úroveň. Ekvivalentní stupňovitá úroveň umožňuje organizaci pomocí kontinuální reprezentace převést profil úrovně způsobilosti přidružené hodnocení zralosti.

Nejúčinnějším způsobem, jak vyjádřit ekvivalentní stupňovitost, je poskytnout sekvence cílových profilů, z nichž každá se rovná hodnocení zralosti stupňovité reprezentace odráží se v procesních oblastech uvedených v cílovém profilu. Výsledkem je stupňovitost, která je ekvivalentní úrovni zralosti stupňovité reprezentace.

Obrázek 13 ukazuje souhrn cílových profilů, kterých musí být dosaženo při použití kontinuální reprezentaci rovnocenné úrovně zralosti 2 až 5. Každá vystínovaná plocha ve sloupcích úrovně způsobilosti představuje cílový profil, který je ekvivalentní k úrovni zralosti.

<i>Name</i>	<i>Abbr.</i>	<i>ML</i>	<i>CL1</i>	<i>CL2</i>	<i>CL3</i>
Configuration Management	CM	2	Target Profile 2		
Measurement and Analysis	MA	2			
Process and Product Quality Assurance	PPQA	2			
Requirements Management	REQM	2			
Supplier Agreement Management	SAM	2			
Service Delivery	SD	2			
Work Monitoring and Control	WMC	2			
Work Planning	WP	2			
Capacity and Availability Management	CAM	3	Target Profile 3		
Decision Analysis and Resolution	DAR	3			
Incident Resolution and Prevention	IRP	3			
Integrated Work Management	IWM	3			
Organizational Process Definition	OPD	3			
Organizational Process Focus	OPF	3			
Organizational Training	OT	3			
Risk Management	RSKM	3			
Service Continuity	SCON	3			
Service System Development ¹²	SSD	3			
Service System Transition	SST	3			
Strategic Service Management	STSM	3			
Organizational Process Performance	OPP	4	Target Profile 4		
Quantitative Work Management	QWM	4			
Causal Analysis and Resolution	CAR	5	Target Profile 5		
Organizational Performance Management	OPM	5			

Obrázek 13: Souhrn cílových profilů

zdroj: vlastní zpracování podle <http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr034.pdf>

Následující pravidla shrnují ekvivalentní stupňování:

- K dosažení zralosti úrovně 2, všechny procesní oblasti vyhrazených pro úroveň zralosti 2 musí dosáhnout úrovně způsobilosti 2 nebo 3.
- K dosažení zralosti úrovně 3, všechny procesní oblasti vyhrazených pro úroveň zralosti 2 a 3 musí dosáhnout úrovně způsobilosti 3.
- K dosažení zralosti úrovně 4, všechny procesní oblasti vyhrazených pro úroveň zralosti 2, 3 a 4 musí dosáhnout úrovně způsobilosti 3.
- K dosažení zralosti úrovně 5, musí být všechny procesní oblasti dosáhnout úrovně způsobilosti 3.

Při použití stupňovité reprezentace, můžeme dosáhnout vysoké zralosti, když dosáhneme úrovně zralosti 4 nebo 5. Dosažení úrovně zralosti 4 zahrnuje provádění všech procesních oblastí úrovně zralosti 2, 3 a 4. Stejně tak, dosažení zralosti úrovně 5 zahrnuje provádění všech procesních oblastí pro úrovně zralosti 2, 3, 4 a 5.

Při použití kontinuální reprezentace, můžeme dosáhnout vysoké zralosti pomocí ekvivalentního stupňovitého konceptu. Vysoká zralost, která je ekvivalentní stupňovité zralosti úrovně 4 používá ekvivalentní stupňovitost, je dosaženo tehdy, pokud dosáhneme úrovně způsobilosti 3 ve všech procesních oblastech, s výjimkou Organizational Performance Management (OPM) a Casual Analysis and Resolution (CAR). Vysoké zralosti, která je rovnocenná stupňovité zralosti 5 používající ekvivalent stupňování je dosaženo pouze tehdy, pokud dosáhnete úrovně způsobilosti 3 pro všechny procesní oblasti.

5.4.8 Vztahy mezi procesními oblastmi

V této kapitole jsou popsány klíčové vztahy mezi procesními oblastmi. Tyto vztahy nám pomůžou vidět z lepšího úhlu pohledu procesní zlepšení a jak procesní oblasti závisí na provádění ostatních procesních oblastí. Vztahy mezi více procesními oblastmi, včetně informací a artefakty, které vyplývají z jedné procesní oblasti do druhé.

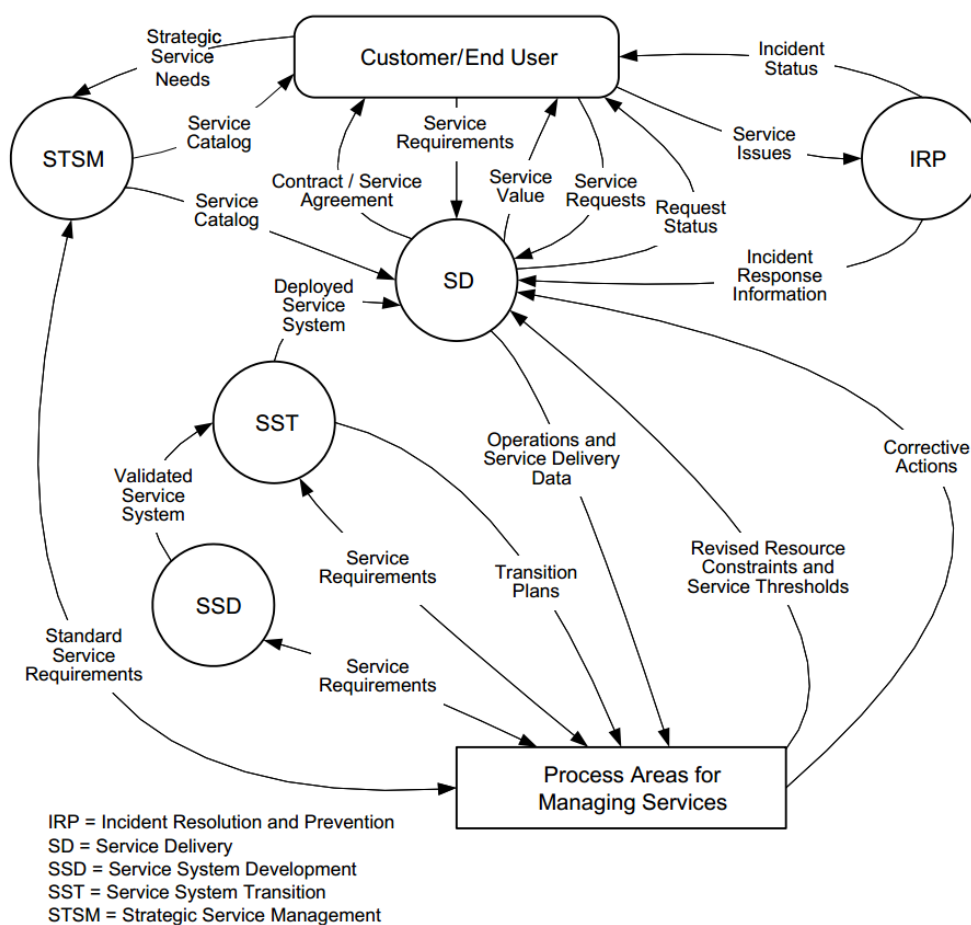
Úspěšné zlepšování procesů musí být řízeno přes podnikové cíle organizace. Například, společný obchodní cíl je snížit čas potřebný k poskytování služby. Procesy zlepšování cílů jsou odvozené a z toho může být pro zlepšení krizového řízení procesů. Tyto vylepšení spoléhají na osvědčené postupy v Service Delivery, Incident Resolution a Prevention process areas.

Procesní oblasti CMMI-SVC modelu mají mnoho vzájemných vztahů, které jsou založeny na přenosu nebo sdílení informací, pracovní produkty, a další zdroje jejich spojených postupů. Tato část se zaměřuje na identifikaci pouze vztahů zahrnující konkrétní služby procesních oblastí. Tyto vztahy jsou nejlépe srozumitelné, když je funkčně zapojíme do dvou odlišných skupin, které zahrnují jak úrovně zralosti, tak i kategorie procesních oblastí:

- Zřízení a poskytování služeb
- Řízení služeb

Vztahy procesních oblastí jsou znázorněny na obrázku 14, který se pro přehlednost zaměřuje na klíčové vztahy. Na obrázku nejsou uvedeny všechny možné interakce mezi procesními oblastmi a nejsou zobrazeny všechny procesní oblasti. Procesní oblasti, které jsou vynechány v obrázku mají potenciální vztahy ve všech procesních oblastech, které jsou zobrazeny na obrázku. Kdyby byly zahrnuty, by bylo velmi těžké se soustředit na klíčové vztahy CMMI-SVC.

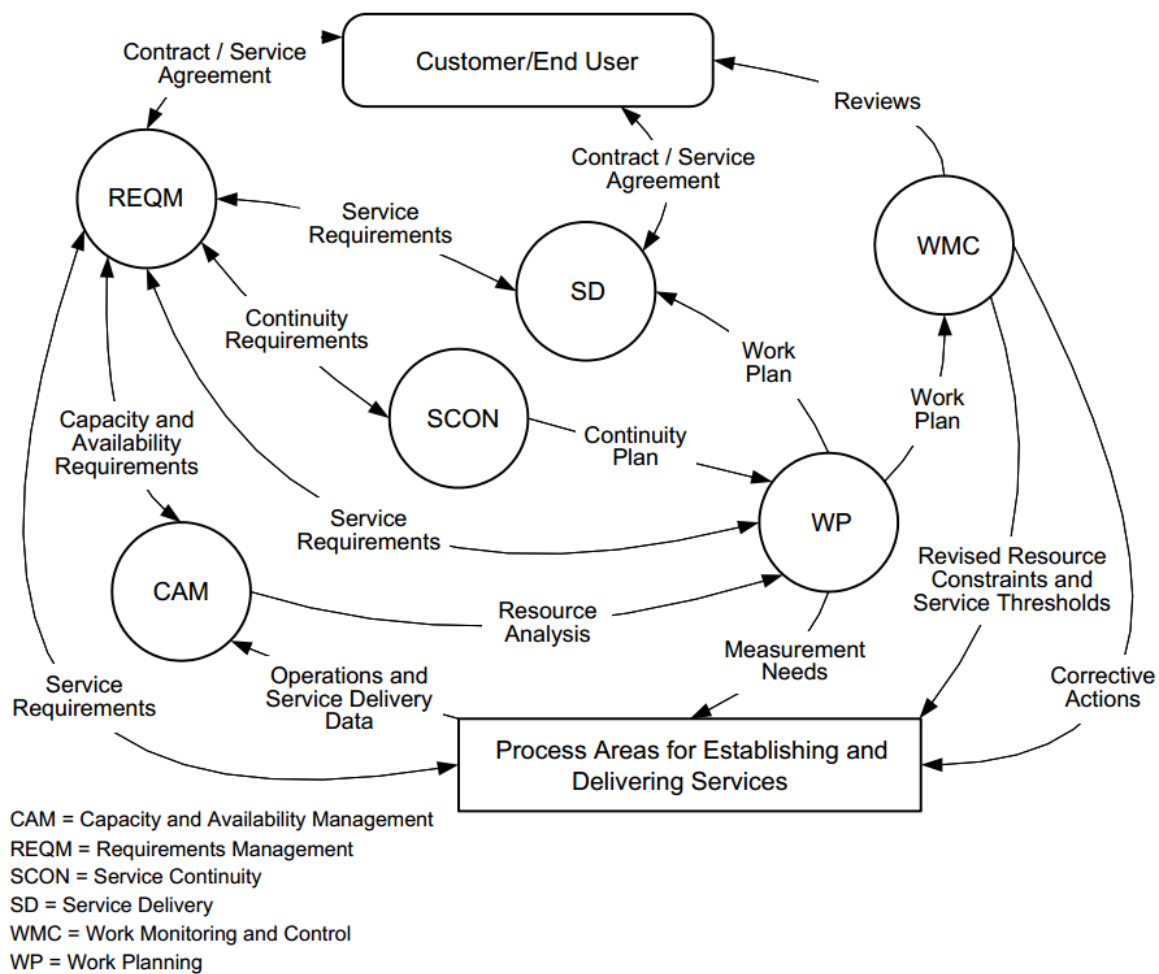
Obrázek 14 znázorňuje procesní oblasti související se zřízením poskytování služeb způsobilostech, jak jsou řízeny požadavky vyplývající z dohody se zákazníky, stejně jako u poskytování služeb.



Obrázek 14: Klíčové vztahy procesních oblastí pro zřízení a poskytování služeb
zdroj: vlastní zpracování podle <http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr034.pdf>

5.4.9 Vztahy řídicí management služeb

Obrázek 15 znázorňuje procesní oblasti související s řízením služby na úrovni pracovních skupin. Většina procesních oblastí, které jsou uvedeny v tomto obrázku jsou na projekt a pracovní management procesních oblastí kategorie, s výjimkou služeb. Z důvodu toho, že se tento obrázek týká více k "řízení služeb" než k "řízení práce", je to proto, že Service Delivery procesní oblasti přispívá jak k projektu a práce Management tak i do Service Establishment and Delivery, ale může být taky pouze jeho součástí jediný proces oblast kategorie v modelu CMMI. Jméno "management služeb" lépe vyjadřuje celkový rozsah, spíše než název jedné kategorie procesní oblasti.



Obrázek 15: Klíčové vztahy procesních oblastí pro Management služeb
 zdroj: vlastní zpracování podle <http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr034.pdf>

6 Aplikace CMMI-SVC na konkrétní společnost

Před začátkem implementace modelu na konkrétní společnost je potřeba specifikovat procesní oblasti a úrovně zralosti, kterých se bude implementace týkat. Jak lze z předchozích kapitol zjistit, je velmi komplikované a časově náročné aplikování a definování (v řádech let) procesních oblastí na organizaci nejvyšší úrovně zralosti 5. Jelikož společnost nemá v současné době zavedený žádný model kvality nebo jemu podobný, budou implementovány pouze 4 procesní oblasti, které jsou na úrovni zralosti 2. Společnost sice má hodnocení SQAS, které definuje jisté cíle, ale nezabývá se až tak dopodrobna procesy společnosti, jako model zralosti. Implementací modelu zralosti úrovně 2 společnost dosáhne citelného zlepšení ve všech jeho oblastech a pomůže jí v jejím dalším rozvoji, ve zkvalitnění služeb, získání dalších zákazníků a v dalších aspektech úspěšné rozvíjející se společnosti.

V následující kapitole je představena společnost a v krátkosti popsán její vývoj. Pro implementaci modelu je nutné seznámení s dalšími termíny. V další části kapitoly jsou stanoveny obecné cíle a praktické cíle organizace, které úzce souvisí s procesními oblastmi. V poslední části kapitoly je definováno osm procesních oblastí, kterou jsou na úrovni zralosti 2.

6.1 O společnosti

Název společnosti zůstane v anonymitě, protože není podstatný pro tuto práci a také není vhodné prozradit konkurenci veškeré procesy ve společnosti. Společnost bude nazývána pouze „Společnost“.

Společnost byla založena v roce 1996 v českém městě v areálu chemických závodů a od začátku svého působení se specializuje na poskytování služeb dopravnímu a chemickému průmyslu. Zpočátku měla společnost 6 zaměstnanců, ale postupem času se počet snížil na 5, a to včetně jednatele. V průběhu let bylo ve společnosti instalováno několik nových technologií, které se používají dodnes. Z důvodu konkurenceschopnosti, je

potřeba stále inovovat a vyvíjet nové způsoby a technologie pro lepší poskytování služeb, neboť zákazníci kladou stále větší nároky na kvalitu, rychlost a ekologii. I přes zavedení nových a renovaci původních technologií není společnost schopna poskytovat tak komplexní služby jako někteří její konkurenti. Implementace modelu zralosti do této společnosti za účelem konkurenceschopnosti a zvýšení úrovně poskytovaných služeb pomůže společnosti rozšířit portfolio nabízených služeb, neboť bude mít k dispozici více kvalifikovaný personál, sníží se náklady na prováděné služby atd., a to vše díky optimalizovaným procesům. Společnost je členem několika asociací a vlastní hodnocení SQAS, které také velmi přispělo k jejímu rozvoji.

6.2 Obecné cíle a obecné praktiky

V této části jsou podrobně popsány obecné cíle a obecné postupy z CMMI modelu, které přímo řeší proces institucionalizace a které se týkají druhé úrovně zralosti.

Institucionalizace je důležité pojetí v procesu zlepšování. Když je institucionalizace uvedena v obecných cílech a popise obecných postupů, znamená to, že je proces hluboce zakořeněný a je odhodlání a důslednost provedení procesu.

U institucionalizovaného procesu je více než pravděpodobné, že bude zachován v náročných situacích. Při změně požadavků a cílů procesů se musí implementace procesu nutně změnit také, aby se zajistila její účinnost. Obecné postupy popisují aktivity, které se zaměřují na tyto aspekty institucionalizace.

Míra (stupeň) institucionalizace je zakotvena v obecných cílech a vyjadřuje v názvech procesy spojené s každým cílem jak je uvedeno v tabulce 3.

Tabulka 3: Obecné cíle a Procesní názvy

Obecný cíl (GG)	Progres(postup) procesu
GG 1	Performed process
GG 2	Managed process
GG 3	Defined process

zdroj: vlastní zpracování podle <http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr034.pdf>

Performed process – je proces, který dosahuje nezbytné práce ke splnění specifických cílů procesní oblasti.

Managed process – je prováděný proces, který je plánován a proveden v souladu s politikou, zaměstnává kvalifikované pracovníky s odpovídajícími zdroji k produkovaní kontrolovaných výstupů, zahrnuje příslušné zúčastněné strany, jsou sledovány, kontrolovány a je hodnocen z hlediska dodržování svého procesního popisu.

Tento proces může být vytvořen pomocí pracovní skupiny, nebo funkční organizace. Řízení procesu se zabývá institucionalizací a dosažením dalších specifických cílů stanovených právě pro tento proces, jako jsou náklady, harmonogram a cíle kvality. Kontrola zajišťuje, že řízený proces pomáhá zajistit, že stávající postup je zachován i v náročném období.

Požadavky a cíle procesu jsou stanoveny organizací. Status pracovních produktů a služeb je viditelně řízen na stanovené pozice (např. hlavní milníky, dokončení hlavních úkolů). Závazky jsou stanoveny těmi, kteří vykonávají práci a relevantním zúčastněným stranám a jsou dle potřeby revidovány. Pracovní produkty jsou posuzovány s relevantními zúčastněnými stranami a jsou kontrolovány. Pracovní produkty a služby splňují jejich stanovené požadavky.

Zásadní rozdíl je mezi provedeným (performed) procesem a řízeným procesem, do jaké míry je tento proces řízen. Řízený proces je plánovaný (plán může být součástí více všezahrnující plánu) a provedení procesu je řízeno oproti plánu. Pak jsou přijata nápravná opatření, pokud se skutečné výsledky výrazně liší od plánu. Řízený proces dosáhne cílů plánu a je institucionalizován pro konzistentní výkon.

Definovaný proces – je řízený proces, který je přizpůsoben organizačním sadě standardních procesů odpovídajícím organizačním směrnicím. Zachovává popis procesu a přispívá ke zpracování souvisejících zkušeností organizačním procesním aktivům.

Organizační procesní aktiva jsou artefakty, které se týkají popisu, implementace a zlepšení procesů. Tyto artefakty jsou aktiva, protože jsou vyvíjené či nakupované pro splnění obchodních cílů organizace a představují investice organizace, která očekává, že jí poskytují současnou a budoucí obchodní hodnotu.

Organizační sada standardních procesů, které jsou základem definovaných procesů, jsou stanoveny a zlepšovány v průběhu času. Standardní procesy popisují základní procesní prvky, které jsou očekávány v definovaných procesech. Standardní procesy také popisují vztahy mezi těmito procesními prvky. Organizační úroveň infrastruktury pro podporu současného a budoucího využití organizačního souboru standardních procesů je stanovena a zlepšována v průběhu doby.

Pracovní skupinou definovaný proces poskytuje základ pro plánování, provádění, a zlepšování pracovních úkolů a činností. Práce může mít více než jeden definovaný proces.

Definovaný proces jasně uvádí následující:

- Účel
- Vstupy
- Vstupní kritéria
- Činnosti
- Role
- Opatření
- Ověřovací postup
- Výstupy
- výstupní kritéria

Zásadní rozdíl mezi řízeným procesem a procesem definovaným je působnost procesních popisů, standardů a postupů. Pro řízený proces, procesní popisy, normy, a postupy jsou použitelné pro určité pracovní skupiny, nebo organizační funkce. Díky tomu se může stát to, že řízené procesy dvou pracovních skupin v jedné organizace se mohou lišit.

Dosažení GG 1 pro procesní oblasti je ekvivalentní výroku, že jsme dosáhli specifických cílů procesních oblastí. Dosažení GG 2 pro procesní oblasti je ekvivalentní výroku, že jsme dosáhli provádění procesů spojených s procesní oblastí. Je tu politika která indikuje, že se bude provádět proces. Máme k dispozici plán pro provádění procesů. Jsou poskytovány prostředky, přidělené zodpovědnosti, školení o tom, jak je provést, jsou vybrané pracovní produkty z provádění procesu kontrolovány atd. Jinými slovy, je proces plánovaný a sledovaný stejně jako všechny pracovní činnost nebo podporující činnosti. Dosažení GG

3 pro procesní oblasti můžeme tvrdit, že existuje organizační standardní postup, který může být přizpůsobený následnému výsledku, který budete používat. Přizpůsobení může vyústit k tomu, že nenastanou žádné změny ve standardním procesu. Jinými slovy, postup použitý a standardní proces může být stejný. Použití standardního procesu "tak jak je" je přizpůsobení, protože výběr je proveden a není nutná žádná změna.

7 Obecné a specifické cíle společnosti

7.1 Správa konfigurace

Cílem konfiguračního plánu je popsat jak bude konfigurační management fungovat v průběhu celého životního cyklu projektu. To zahrnuje jak dokumentaci k CM, tak i odpovědnosti a role.

SP 1.1 Identifikování konfiguračních předmětů

Tabulka 4: Přehled konfiguračních předmětů

Konfigurační věci		Unikátní identifikátor	Charakteristika	Pod CM	Vlastník
Čištění prostor kontejnerů	vnitřních tanků/	CVIP	Postup	Provedení	Obsluha
Napařování		Np	Postup	Provedení	Obsluha
Nahřívání		Nh	Postup	Provedení	Obsluha
Kontrola ventilů		KV	Postup	Provedení	Obsluha
Čištění plášťů	vnějších	CVEP	Postup	Provedení	Obsluha
Čištění kontejnerů	IBC	CIBC	Postup	Provedení	Obsluha
Čištění sudů	plechových	CPS	Postup	Provedení	Obsluha
Vystavení čišťení	atestu o	VAC	Postup	Provedení	Obsluha
Počítač		PC	Hardware	Chyba HW	VedPro
MS Office 2010		MSO	Software	Chyba SW	VedPro
Acrobat Reader		AR	Software	Chyba SW	VedPro
Skener		S	Hardware	Chyba HW	VedPro

Tiskárna	T	Hardware	Chyba HW	VedPro
Příprava před čištěním	PPC	Postup	Provedení	Obsluha
Vstup do VSCK cisterny/kontejneru		Postup	Provedení	Obsluha
Sušení	S	Postup	Provedení	Obsluha
Program na vydávání atestu	PVA	Software	Chyba SW	Vedení
Kniha postupů	KP	Dokumentace	Chybný postup	Vedení

zdroj: vlastní

SP 1.2 Vytvoření systému na správu

Tabulka 5: Vytváření systému na správu

Systém na správu	Kontrola	Přístup k systému	Zachování z
Kontrola postupů při čištění	Není	J/VP/O	Záloha
Kontrola kvality po čištění	Během práce	J/VP/O	Záloha
Verze knihy postupů	VP	J/ VP	Archivace
Kontrola WP		J/VP	
Flash Disk	VP	J/VP	Archivace
Kniha atestů	VP	J/VP	Archivace
Přístroj na měření O2	VP	J/VP	Oprava
Přístroj na měření HP	VP	J/VP	Oprava

zdroj: vlastní

1.2.3 Ukládání a získání z CI

Pouze jednatel a vedoucí provozu

1.2.4 Sdílení a přesun v CI

Pouze jednatel a vedoucí provozu

1.2.5 Ukládání a obnovení předchozí verze

Pouze jednatel a vedoucí provozu

1.2.6 Konfigurační Report

Vedení podniku vytvoří report z CMS.

1.2.7 Revize

Revize dle potřeby.

SG2 Změny pracovních výrobky pod správu konfigurace jsou sledovány a kontrolovány.

SG2.1 Sledování a změna žádostí

Požadavky na změnu řeší nejen nové nebo změněné požadavky, ale také poruchy a závady v pracovních produktech. Požadavky na změnu jsou analyzovány pro stanovení dopadu, jaký bude mít změna vliv na výsledný produkt, související pracovní výrobky, rozpočet, plánování.

- Iniciovat a zaznamenávat požadavky na změnu v databázi

Tabulka 6: Požadavky na změnu

Požadavky	Dopad	Priorita
změna HW	Zlepšení zařízení	Střední
změna SW	Zlepšení zařízení	Střední
Změna dokumentace	Změna postupů	Střední
Změna pracovního	Vylepšení procesů	Vysoká

postupu		
Oprava zařízení	Udržení funkčnosti	Vysoká

zdroj: vlastní

SP 2.2 Kontrolování změn konfiguračních předmětů

Kontrola je údržba během konfigurace pracovních výsledků. Tato kontrola zahrnuje sledování uspořádání každé položky konfigurace, schvaluje novou konfiguraci, pokud je to nutné a aktualizace směrného plánu.

1. Revize historie konfiguračních předmětů

- a) kontrolování změn konfiguračních předmětů během celého životního cyklu
- b) získání souhlasu před provedením změn

2. Dosahování Baseline

7.2 Měření a analýza

Účelem měření a analýzy je vytvořit a udržet schopnosti měření sloužící k podpoře potřeb správy informací.

SP 1.1 Stanovení měřených cílů

Tabulka 7: Měřené cíle ve společnosti

Měřený cíl	Priorita	Datum revize
Počet čištění tanků(kont)	Vysoká	15.4.2013
Počet čištění IBC	Nízká	18.4.2013
Spokojenost zákazníků	Vysoká	12.3.2013
Dosažení strategických plánů	Vysoká	8.10.2012
Určit možný růst	Střední	22.9.2012
Kvalita čištění	Vysoká	10.3.2013
Reklamace	Vysoká	Po každém čištění

zdroj: vlastní

Během doby mohou samozřejmě měřené cíle měnit. V tabulce uvádím jenom ty, které jsou pro společnost nejdůležitější a které jsou delšího charakteru.

SP 1.2 Specifikování měření z měření cílů

Tabulka 8: Přehled základních specifikací

Specifikace	Co se měří	Jednotky	Opakovatelnost	Cílová	Počáteční	Priorita
Zvýšení počtu čištění	Počet cisteren/kont	Ks	Ano	4000	3000	Vysoká
Snížení	Počet	Ks	Ano	5	10	Vysoká

počtu reklamací	reklamací					
Zvýšení počtu produktů	Počet	Ks	Ano	700	600	Vysoká
	čištěných produktů					

zdroj: vlastní

SP 1.3 Specifikace jak měřená data získávat a jak uchovávat

Tabulka 9: Specifikace zdrojů dat pro měření

Zdroj dat	Získání	Uložení dat	Kdy	Odpovědnost	Priorita
Databáze v PC	Analýza dat v PC	PC	Měsíčně	VedPro	Vysoká
Knižní záznamy	Spočítání	PC	Měsíčně	VedPro	Nízká
Kniha stížností	Čtení	Záznam	Denně	VedPro	Vysoká
Elektronická pošta	Čtení	Dokumenty	Denně	VedPro	Vysoká
Zákazník	Dialog	Dokumenty	Čtvrtročně	VedPro	Vysoká

zdroj: vlastní

Aktualizace se provádí v případě nutnosti nebo změny nějakého zdroje.

SP 1.4 Určete, jak budou naměřená data analyzována a sdělována.

Tabulka 10: Určení analýzy dat

Měřená data	Reporting	Analýza	Priorita	Odpovědnost	Termín
Počet čišťení tanků(kont)	Meeting týdenní	Statistika, grafy,	Vysoká	Jednatel	2 dny

tabulky					
Počet čištění IBC	Půlroční meeting	Statistika, grafy, tabulky	Nízká	Jednatel	2 týdny
Spokojenost zákazníků	Měsíční meeting	Dotazník	Vysoká	Obsluha	5 dní
Dosažení strategických plánů	Roční report	Analýza výsledků spol.	Vysoká	Jednatel	1 měsíc
Určit možný růst	Půlroční report	Analýza prostředí	Střední	VedPro	2 týdny
Kvalita čištění	Meeting za 14 dní	Inspekce	Vysoká	Obsluha/VedPro	3 dny
Reklamace	Denně (pokud je)	Diskuze	Vysoká	Jednatel/VedPro	1 hodina

zdroj: vlastní

V tabulce jsou zahrnuty nejdůležitější naměřená data, jejich analýzy a další vlastnosti. Všechna tyto měření je potřeba v případě nutnosti aktualizovat.

SG 2 Poskytování naměřených výsledků

Hlavním důvodem pro provádění měření a analýzy je řešit identifikování informačních potřeb odvozených z práce, organizačních a obchodních cílů. Výsledky měření na základě objektivních důkazů mohou pomoci monitorovat pokrok, výkonnost a plnit povinnosti popsané v dodavatelské dohodě. Poskytují informace vedení a umožňují přijetí nápravných opatření.

SP 2.1 Získání naměřených dat

1. Získání naměřených dat z pracovních záznamů nebo jiných zdrojů ve společnosti.

2. Generování dat pro odvozené měření
3. Provedení kontroly integrity údajů jen jak je to možné a co nejbližší ke zdroji dat.

SP 2.2 Analýza naměřených dat

Naměřená data jsou analyzována podle plánu, další analýzy jsou prováděny podle potřeby, výsledky jsou přezkoumány s příslušnými zúčastněnými stranami.

1. Analýza výsledků, jejich interpretace a příprava pro prezentaci

SP 2.3 Uložení dat a výsledků

Ukládání měření souvisejících informací umožňuje jejich včasné a nákladově efektivní využití jako historických dat a výsledků. Z výše uvedených informací je třeba poskytnout dostatek kontextu pro interpretaci údajů, měřicí kritéria a výsledky analýz. Ukládané informace obsahují také reference na ostatní informace potřebné pro interpretaci měření a k jejich posouzení ohledně přiměřenosti a použitelnosti.

1. Ověření dat, že jsou kompletní, celistvá a přesná
2. Ukládání data podle ukládacích postupů.
3. Umožnění přístupu pouze pro příslušné skupiny a členy personálu.
4. Zabezpečit uložené informace, tak aby nedošlo k jejich nevhodnému použití.

SP 2.4 Poskytnutí výsledků

Výsledky měření a analýz procesů byly poskytnuty relevantním stranám včas a použitelné směry na podporu rozhodování a pomoci při přijímání nápravných opatření. Výsledky měření a analýz procesů byly poskytnuty také příslušným zúčastněným stranám včetně koncových uživatelů, sponzorů, datových analytiků a poskytovatelů dat.

1. Udržování relevantních zúčastněných stran, které budou včas informovány o výsledcích měření.
2. Asistování relevantním zúčastněným stranám k interpretaci výsledků

7.3 Zajištění kvality procesu a produktu

Zajištění kvality procesu a produktu zahrnuje následující oblasti činnosti:

- Objektivní hodnocení prováděných procesů a pracovních produktů oproti použitelným popisům procesů, standardů a postupů.
- Identifikace a dokumentace neshod problémy
- Poskytování zpětné vazby k práci skupiny zaměstnanců a manažerů na základě výsledků
- Aktivita pro zajištění kvality
- Zajištění, že jsou neshody řešeny

Procesní oblast zajištění kvality procesu a produktu podporuje dodávku vysoce kvalitních výrobků tím, že pracovní skupina pracovníků a manažerů na všech úrovních má zpětnou vazbu na procesy a související produkty.

SG 1 Objektivně vyhodnocování procesů a pracovních produktů

Je objektivně hodnoceno dodržování prováděných procesů a spojených pracovních produktů k použitelným popisům procesů, standardům a postupům.

SP 1.1 Objektivní zhodnocení procesů

Objektivně zhodnotit vybrané provedené procesy oproti příslušným popisům procesů, standardů a postupů.

Objektivita při hodnocení kvality je rozhodující pro úspěch práce. Měl by být definován objektivní popis zajištění kvality jakostního řetězce.

1. Podporovat prostředí (vytvořeno jako součást řízení práce), které podporuje účast zaměstnanců při identifikaci a hlášení problému s kvalitou.

2.

Tabulka 11: Kritéria pro hodnocení

Proces	Co je měřeno	Jak často	Jak Hodnoceno	Hodnotitel
Čištění T/K	Počet	Týdně	Kont. s plánem	VedPro
Počet reklamací	Počet	Denně	Kont. se strategií	VedPro
Čištění IBC	Počet	Měsíčně	Kont. s plánem	VedPro
Čištění p. sudů	Počet	Měsíčně	Kont. s plánem	VedPro
Kvalita práce	Kvalita	Permanentně	Kont. se strategií	VedPro
Spotřeba EE	KW/h	Permanentně	Kont. s počtem T/K	VedPro

zdroj: vlastní

Pomocí uvedených kritérií pro hodnocení vybraných činností pro prováděné procesy, aby byly dodržovány procesní popisy, normy a postupy. Identifikujte každý nesoulad zjištěný v průběhu hodnocení. Identifikovat získané zkušenosti, které by mohly zlepšit procesy.

SP 1.2 Objektivně hodnocení pracovních produktů

Objektivně zhodnotit vybrané pracovní výrobky oproti použitelným popisům procesů, standardů a postupů.

Tabulka 12: Objektivní hodnocení pracovních produktů

Produkty	Co je měřeno	Jak často	Jak hodnoceno	Hodnotitel
Sušení	Pára	Často	Kont. postupu	VedPro

Nahřívání	Pára	Vždy	Kont. postupu	VedPro
Vystavení atestu	Čas	Vždy	Kont. postupu	VedPro
Spotřeba vody	Litry	Denně	Měsíční plán	Jednatel/ VedPro
Odpadní vody	Litry	Týdně	Měsíční plán	Jednatel/ VedPro
Napařování	Pára	Po každé	Kont. postupu	VedPro
Doba čištění	Čas	Po každé	Kont. postupu	VedPro

zdroj: vlastní

Stejně jako u procesů se pomocí uvedených kritérií pro hodnocení vybraných pro prováděné produkty, aby byly dodržovány procesní popisy, normy a postupy. Identifikujte každý nesoulad zjištěný v průběhu hodnocení. Identifikovat získané zkušenosti, které by mohly zlepšit procesy.

SG 2 Poskytovat objektivní pohled na věc

Problémy jsou objektivně sledovány a sdělovány a je zajištěno jejich řešení.

SP 2.1 Komunikace a řešení nedodržení problémů

Komunikujte problémy s kvalitou a zajistěte vyřešení neshody v otázkách s pracovníky a manažery. Nedodržené problémy jsou problémy zjištěné při hodnocení, které odrážejí nedostatek dodržování platných norem, popisy procesů, nebo postupů. Stav nedodržení otázek poskytuje informace o kvalitních trendech. Otázky kvality včetně nedodržení problémů a trendů výsledků analýzy.

1. Vyřešit každý nesouladu s příslušnými členy personálu pokud je to možné.
2. Otázky dokumentů neshody, pokud nemohou být vyřešeny pracovní skupina. Příklady způsobů, jak vyřešit nesoulad v pracovní skupině:

- Upevnění nesouladu
 - Změna popisu procesů, standardů nebo postupů, které byly porušeny
 - Získání výjimky na pokrytí nákladů na nesoulad
3. Eskalace problémů, které nelze vyřešit v pracovní skupině na příslušné úrovni vedení.
 4. Analyzovat nedodržení otázek, zda jsou kvalitní trendy, které mohou být identifikovány a řešeny.
 5. Ujistěte se, že jsou zúčastněné strany včas vědomy výsledků hodnocení a kvality trendu.
 6. Pravidelně vyhodnocovat otevřené problémy a trendy musí manažer k tomu určený pro příjem a musí reagovat na nedodržení otázek.
 7. Sledování nedodržení problémů k řešení.

SP 2.2 Stanovte záznamy

Vytvořte a udržujte záznamy o zabezpečování kvality.

1. Zaznamenejte procesy a aktivity zabezpečování jakosti výrobků v dostatečném množství detailu tak, aby byl znám jejich stav a výsledky.
2. Revidujte stav a historii činností zabezpečování jakosti vždy, když to bude nutné.

7.4 Plánování práce

Plánování je jedním z klíčů k efektivnímu řízení práce. Plánování procesních oblastí práce zahrnuje následující činnosti:

- Vytvoření pracovního plánu
- Přiměřená interakce s příslušnými zúčastněnými stranami přiměřeně
- Získání závazného plánu
- Údržba plánu

Plánování zahrnuje odhad atributů pracovních produktů a úkolů, stanovení potřebných zdrojů, vyjednávání závazků, vytvoření harmonogramu a identifikaci a analýzu rizik. Opakování přes tyto činnosti může být nezbytné pro stanovení pracovního plánu. Plán práce poskytuje základ pro provádění a řízení pracovních činností, které řeší závazky se zákazníkem.

Pracovní plán je obvykle revidován průběhu prací, řeší změny v požadavcích a závazků, nepřesné odhady, nápravná opatření a procesní změny. Konkrétní postupy popisující plánování a přeplánování jsou obsaženy v tomto procesu oblasti.

Spojení "pracovní plán" se používá v celé této procesní oblasti a odkazuje na celkový plán pro řízení práce. Plán práce může být samostatný dokument nebo může být rozdělen na více dokumentů. V každém případě, by měl být zahrnut ucelený obraz o tom, kdo co dělá. Monitorování a kontrola může být centralizovaná nebo distribuovaná, pokud v pracovní skupině je zachována úroveň uceleného obrazu o pracovním stavu.

SG 1 Sestavení odhadů

Parametry plánování práce zahrnují veškeré údaje potřebné pracovní skupinou k provádění potřebných plánování, organizování, personální zajištění, řízení, koordinaci, reportování a vytváření rozpočtů. Odhady parametrů plánování by měly mít solidní základ a vstřípit jistotu, že plány na základě těchto odhadů jsou schopny podporovat pracovní cíle.

SP 1.1 Sestavení strategie služeb

Strategie služeb poskytuje obchodní rámec pro plánování a řízení práce. Strategie zahrnuje zvážení následujících faktorů na vhodné úrovni abstrakce:

- Cíle a omezení pro službu
- Možné přístupy k naplnění těchto cílů a omezení
- Zdroje (např. dovednosti, prostředí, nástroje, nové technologie), které budou potřeba
- Rizika spojená s těmito faktory a jak jsou tyto rizika řešeny

1. Identifikace cílů Společnosti

Hlavním cílem Společnosti je další rozvoj v oblasti poskytovaných služeb, a to jak ve zvyšování kvality služeb a rozšiřování portfolia produktů, tak i poskytování nových služeb v oblasti železniční přepravy chemických látek. Současný trend v chemických závodech je přepravovat co nejvíce produktů po železnici, což dává této službě velký potenciál.

Kvalita poskytovaných služeb je v dnešní době v chemickém průmyslu velmi diskutovaná a důležitá. Jsou produkty, které mohou být naloženy pouze do absolutně čistého tanku. V opačném případě by mohlo dojít ke kontaminaci přepravované látky a tím k jejímu znehodnocení. Pokud by se následným vyšetřováním zjistilo, že toho znehodnocení způsobila špatná kvalita poskytnuté služby přepravci, musela by Společnost uhradit vzniklou škodu. Škody se v těchto případech pohybují v řádech statisíců až milionů. Způsob jak zlepšovat kvalitu služeb je v inovaci současných technologií, v prohlubování znalostí personálu v oblasti chemických látek a v investicích do nových technologií.

Samotné rozšiřování portfolia úzce souvisí se zvyšováním kvality a také s lepším optimalizováním procesů v organizaci. Zvýšení kvality dosáhneme inovací současných technologií nebo novými. Optimalizací procesů se nám otevře i možnost rozšířit portfolio produktů a tím získat další zákazníky a také možnost růstu společnosti.

V rozšiřování služeb je nejdůležitější zaměřit se na železniční přepravu. Ve Společnosti jsou na to vhodné podmínky, neboť vedle provozní haly vedou železniční koleje, které se

dají využít na přistavení železničních vagónů k čištění. Pozitivem je, že chemické závody, v jejichž areálu sídlí Společnost, se v budoucnu chtějí zaměřit na železniční přepravu surovin pro svou výrobu.

Jsou stanoveny tři cíle, na které by se měla do budoucna Společnost zaměřit: železnice, zvyšování kvality a rozšiřování portfolia produktů na čištění.

2. Určení postupu k dosažení cílů nebo poskytnutí potřebných kapacit

Postup ke zlepšení kvality poskytovaných služeb, jak je uvedeno v předchozím bodě, spočívá v inovaci současných technologií, v hlubším proškolení personálu v oblasti chemických látek a investici do nových technologií. Pro inovaci a zaškolování není potřeba žádných speciálních podmínek. Pro potřeby nových technologií bude nutné vybudovat přírodní potrubí užitkové vody s vyšším provozním tlakem, s čímž souvisí investice do tlakových čerpadel.

S rozšiřováním portfolia produktů, můžeme nadefinovat postup pomocí školení personálu ohledně vlastností chemických látek. S větší znalostí může personál lépe identifikovat produkt a o to účinněji zvolit vhodný postup. Další možnosti jsou už popsány v předchozím odstavci.

K postupu u železniční přepravy je potřeba vybudovat novou záchytnou jímku na odpadní vody z čištění, nové závěsné zařízení na čistící hlavu, přívod páry a také provizorní zastřešení.

3. Obchodní úvahy

Při realizaci všech těchto určených cílů, by společnost dosáhla velké konkurenční výhody na dlouho dopředu. Zvýšila by svůj podíl na trhu, obrat a zisk. Na druhou stranu je realizace všech těchto cílů velmi finančně náročná a pravděpodobně by společnost neměla dost vlastních prostředků, což by musela řešit úvěrem. Zde vzniká riziko, že investice nebude rentabilní a společnost nebude schopna splácet své závazky.

4. Identifikování hlavních zdrojů potřeb

Hlavní zdroje jsou především v kapitálu na rozvoj a dalších různých školení personálu. Menší míře projektová kancelář na vypracování projektů. Další hlavní zdroje nejsou potřeba.

5. Identifikování zainteresovaných stran, které budou hrát důležitou roli ve službách

Nejdůležitější ze zainteresovaných stran je chemická společnost, která nám poskytuje velké množství služeb. S rozvojem Společnosti je potřeba tyto služby rozšiřovat hlavně z pohledu kvantitativního. Další jsou z řad dodavatelů potřebných prostředků, u kterých se musí navýšit dodávky.

6. Identifikování typů použitých smluv

Společnost má uzavřenou smlouvu s chemickou společností na poskytování některých služeb a není zde moc prostoru na změnu. Je možné případně dojednat nějaké další body nutné pro rozvoj společnosti. S ostatními dodavateli není potřeba uzavírat smlouvy.

7. Identifikovat rizika a jak tyto riziky rozdělit mezi zúčastněné strany

Při porušení smlouvy o pronájmu hrozí Společnosti riziko, že bude smlouva vypovězena a tím by musela ukončit svůj provoz. Toto riziko malé.

8. Určit postup k udržení bezpečnosti a zabezpečení služeb

Společnost sídlí v pronajatém objektu, tím je povinna dodržovat všechna bezpečnostní opatření a pokyny pronajímatele. Ve Společnosti jsou zavedená a striktně dodržovaná všechna bezpečnostní pravidla, platící v tomto odvětví, od bezpečnosti práce ve výškách až po ochranné pomůcky při práci. K zabezpečení služeb má Společnost všechny technologie zálohované, bude ale nutné zálohovat přívod užitkové vody.

9. Zkontrolování strategie služeb s vrcholným vedením a získání souhlasu

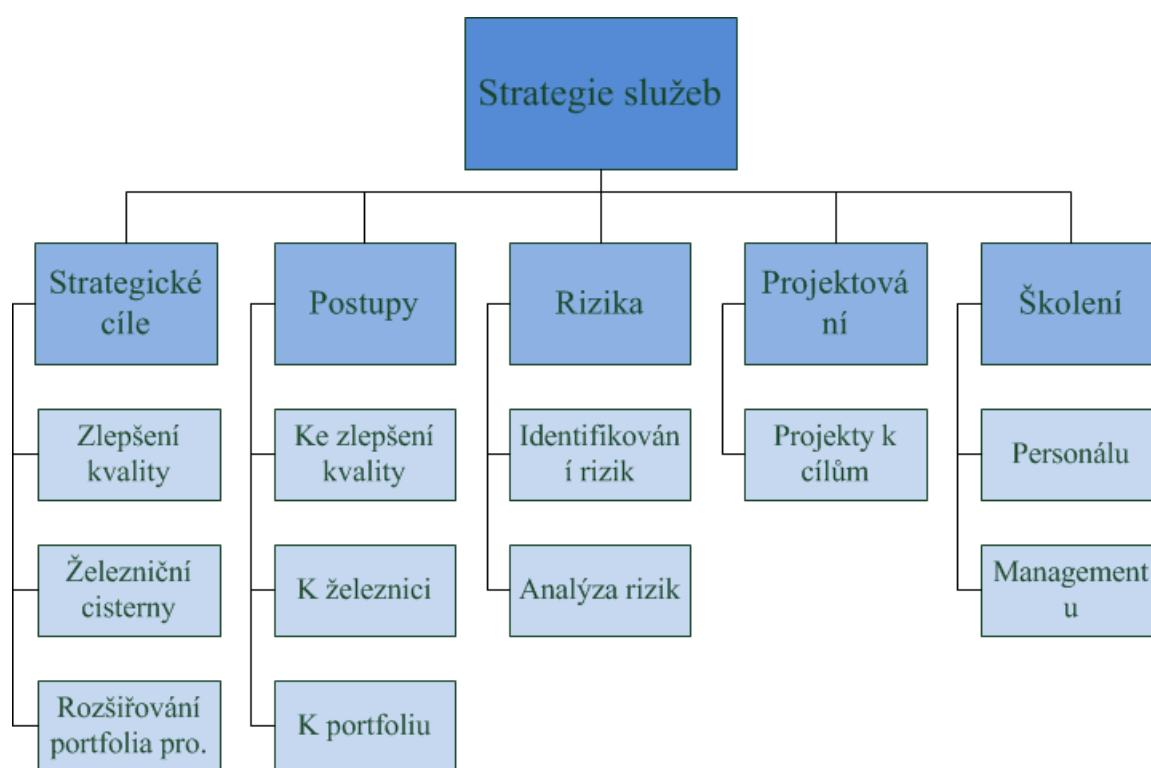
Získání souhlasu od vrcholového vedení společnosti na tyto otázky:

- Jsou cíle správné?
- Je přístup proveditelný?
- Je tato strategie vhodná pro alokaci zdrojů společnosti na delší dobu?
- Jaká je návratnost investice?
- Jaké možnosti se otevírají touto strategií?
- Bude organizace vystavena nadměrnému riziku?
- Jak mohou zákazníci, dodavatelé a konkurenti reagovat?

10. Aktualizace strategie služeb v případě nutnosti

SP 1.2 Odhadnutí rozsahu práce

Musíme zřídit na nejvyšší úrovni Work Breakdown Structure (WBS) k odhadu rozsahu prací. Typicky, WBS je produkt, pracovní produkt, nebo úkol orientované struktury, která poskytuje systém pro identifikaci a organizování logické jednotky práce, které mají být řízeny, a které se nazývají "pracovní balíčky". WBS poskytuje referenční a organizační mechanismus pro přidělování úsilí, harmonogramu, odpovědnosti a je používán jako framework pro plánování, organizování a kontrolování práce³⁴.



Obrázek 16: Strategie služeb společnosti
zdroj: vlastní

³⁴ Co je WBS? [online]. [cit 2013-4-28]. Dostupné z: <http://www.projektmanazer.cz/faq/co-je-wbs>

SP 1.3 Sestavit odhady pracovních produktů a atributy úkolů

Velikost je hlavní vstup do mnoha modelů používaných pro odhad úsilí, nákladů a harmonogramu. Modely mohou být také založeny na jiných attributech, jako je úroveň služeb, konektivita, složitost, dostupnost a struktura.

Tabulka 13: Odhady nákladů pracovních produktů

Úkol	Náklady v Kč	Počet lidí	Časový harmonogram
Zlepšení kvality	3 000 000	4	1 rok
Železnice	300 000	4	6 měsíců
Portfolio	500 000	2	1 rok

zdroj: vlastní

SP 1.4 Určení životního cyklu

Stanovení životního cyklu fází umožňuje plánování doby hodnocení a rozhodování. Tyto lhůty jsou obvykle definovány k podpoře logického rozhodnutí, ve kterém je vhodnost pokračující spoléhání na pracovní plán a strategie je určena a významné závazky. Tyto body poskytují plánování událostí, při kterých můžeme upravovat kurz a stanovení budoucí oblasti působnosti.

Tabulka 14: Určení životního cyklu

Úkol	Vývojová	Zaváděcí	Růstová	Zralosti	Úpadku
Zlepšení kvality	6 měsíců	1 měsíc	1 rok	Nelze odhadnout	Nelze odhadnout
Železnice	3 měsíce	1 měsíc	3 roky	Nelze odhadnout	Nelze odhadnout
Portfolio	6 měsíců	2 měsíce	6 měsíců	Nelze odhadnout	Nelze odhadnout

zdroj: vlastní

SP 1.5 Odhadnutí úsilí a nákladů

Odhad úsilí a nákladů na pracovní produkt a úkolů na základě zdůvodněného odhadu.

Tabulka 15: Odhad nákladů na pracovní produkt a úkolu na základě odhadu

Cíl	Dřívější investice	Nutná podpora	Celkový odhad
Zlepšení kvality	300 000 Kč	40 000 Kč	340 000 Kč
Železnice	0	0	0
Portfolio	400 000 Kč	0	400 000 Kč

zdroj: vlastní

V tabulce 15 jsou uvedeny dřívější náklady na investice, dřívější náklady jsou jen orientační. Současné cíle mohou být totiž rozsáhlejší nebo menší než předchozí nebo současné cíle nebyly ještě nikdy realizovány.

U zlepšení kvality se částka orientačně pochybuje okolo 300 000 Kč. V této částce je zahrnuto vše, co bylo vynaloženo na zlepšování kvality v posledním roce, od moderních čisticích prostředků až po školení personálu. Ohledně nutné podpory bylo potřeba investovat do kamerového systému z důvodu dodržování všech předepsaných postupů.

U železnice jsou dřívější náklady a nutné podpory nulové, protože se jedná o úplně nový cíl, který ještě nebyl nikdy v minulosti realizován ani analyzován.

U portfolia dřívější cena souvisí s hlavně s inovacemi technologií a menším zlepšováním např. speciální prostředky na specifické produkty. Portfolio velmi úzce souvisí se zlepšením kvality, proto jsou náklady tak vysoké.

SG 2 Vytvoření pracovního plánu

Pracovní plán je formální, schválený dokument používaný pro správu a řízení prováděných prací. Je založen na požadavcích a stanovených odhadech. Pracovní plán by měl brát v úvahu všechny fáze životního cyklu. Plánování práce musí zajistit, aby všechny plány, které ovlivňují práci, byly v souladu s celkovým pracovním plánem.

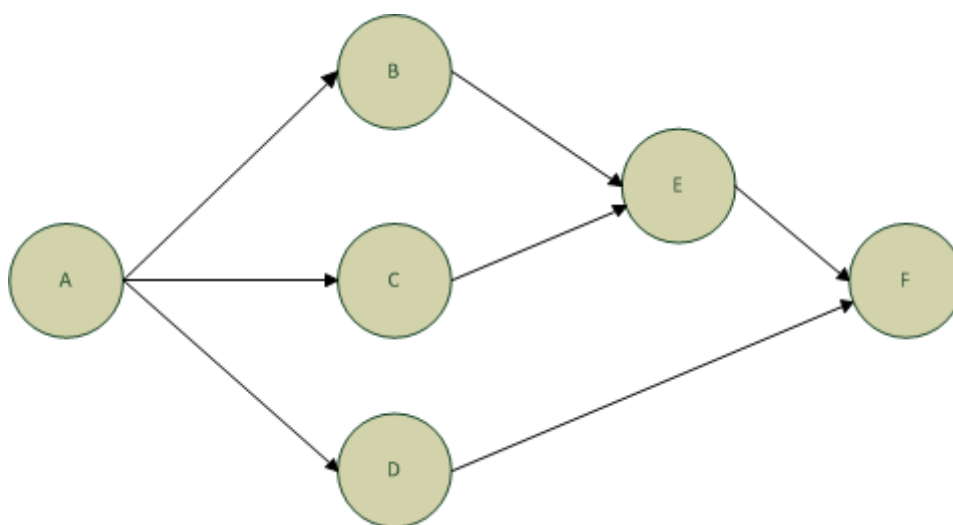
SP 2.1 Sestavení rozpočtu a harmonogramu

1. Identifikování milníků

Zlepšení kvality

Na obrázku 17, je vidět, jak na sebe navazují jednotlivé milníky. K dosažení milníku F, musíme nejdříve dosáhnout všech předchozích. Je to logické, neboť jak vyplývá z vysvětlivek, je nutné nejdříve postavit nové přírodní potrubí a další nezbytné věci, než začneme investovat do nových technologií.

- Start – A
- Přírodní potrubí – B
- Větší tlak – C
- Školení personálu – D
- Inovace technologií – E
- Investice do nových technologií – F

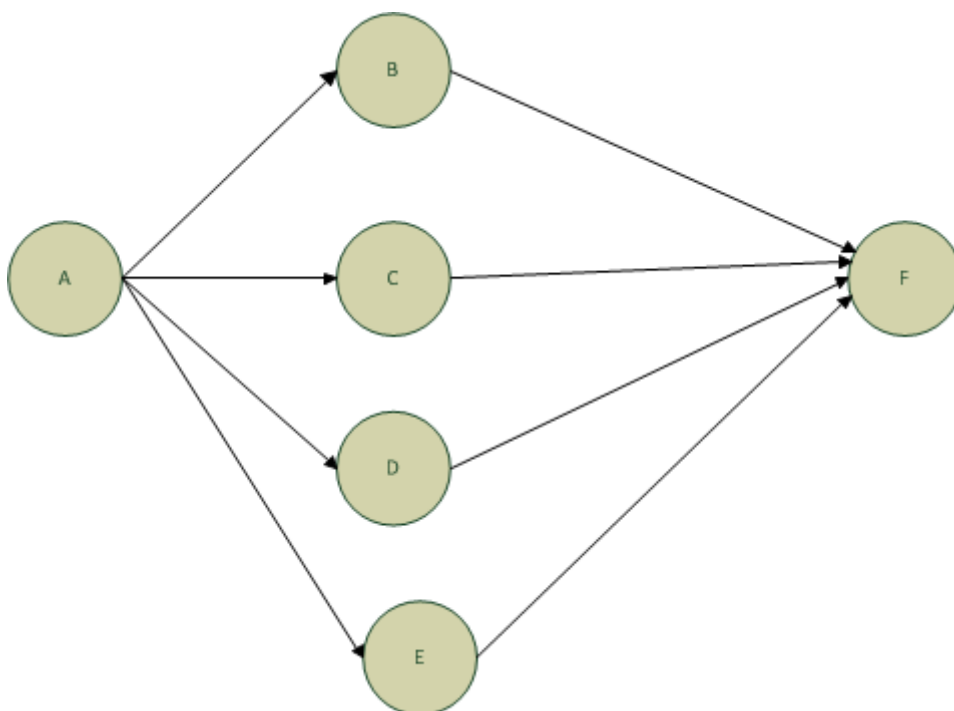


Obrázek 17: Identifikování milníků - zlepšení kvality
zdroj: vlastní

Železnice

Obrázek 18 znázorňuje milníky, které se musí splnit, aby společnost mohla začít provádět čištění na železnici. Je patrné, že společnost musí dosáhnout všech předchozích milníků, protože všechny jsou nutné pro začátek čištění na železnici.

- Start – A
- Záchytná vana – B
- Přívod páry – C
- Závěsné zařízení – D
- Zastřešení – E
- Začátek čištění na železnici – F

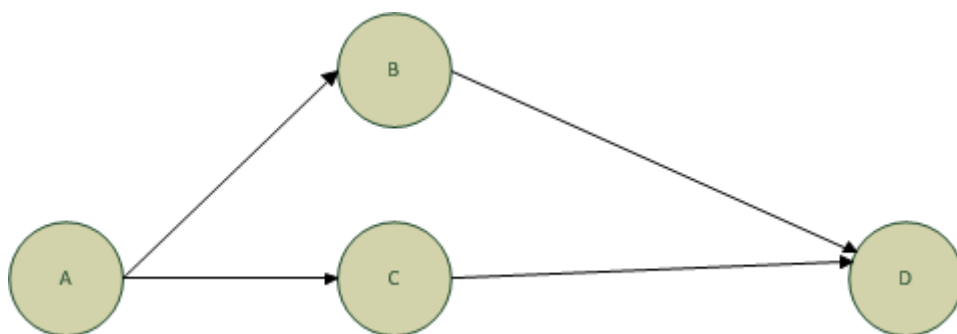


Obrázek 18: Identifikace milníků - železnice
zdroj: vlastní

Portfolio

U portfolia je nutné nejdříve dosáhnout milníků školení a inovací technologií, získáme tím více kvalifikovaný personál, a tím pádem i více prostoru na zvyšování portfolia.

- Start – A
- Školení – B
- Inovace technologie – C
- Zvyšování portfolia – D



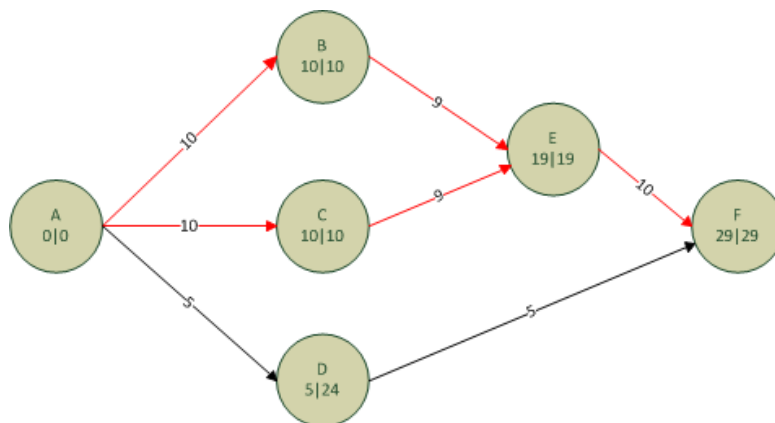
Obrázek 19: Identifikace milníků - portfolio
zdroj: vlastní

2. Identifikace úloh závislostí

Pro identifikaci použijeme metodu CPM – metoda kritické cesty.

Zvýšení kvality

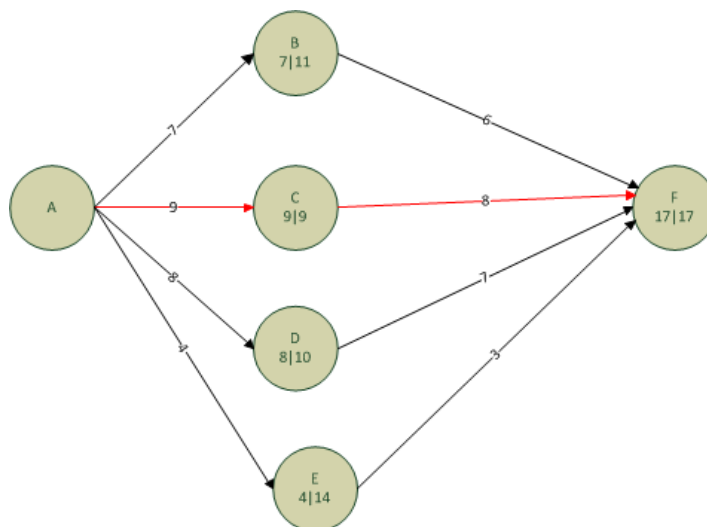
Na obrázku 20 můžeme vidět, kde leží kritická cesta a které milníky jsou nejkritičtější. Nejdůležitější body jsou B,C a E.



Obrázek 20: CPM - zvýšení kvality
zdroj: vlastní

Železnice

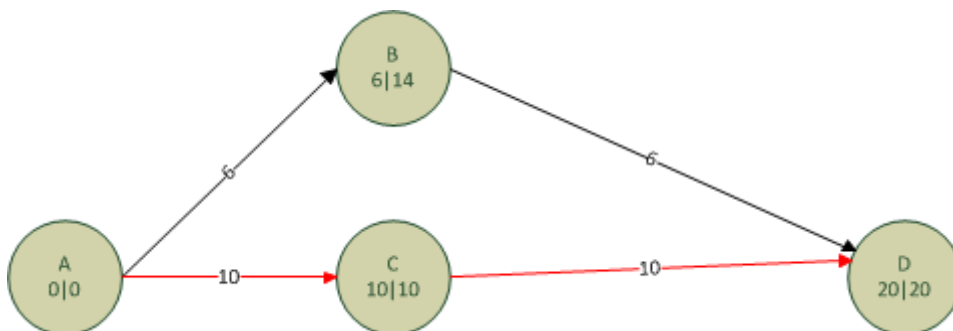
Obrázek 21 zobrazuje kritickou cestu přes milníky, které jsou nejdůležitější pro dosažení posledního milníku.



Obrázek 21: CPM - železnice
zdroj: vlastní

Portfolio

Obrázek 21 zobrazuje kritickou cestu přes milníky, které jsou nejdůležitější pro dosažení posledního milníku.



Obrázek 22: CPM - portfolio
zdroj: vlastní

SP 2.2 Identifikování a analýza rizik

Rizika projektu³⁵ jsou posuzována z hlediska pravděpodobnosti výskytu určitého nebezpečí a z hlediska dopadu na projekt. Posouzení rizik je pomocí kvalitativního, resp. slovního hodnocení. Stanovení hodnot pravděpodobnosti, dopadu a třídy rizika je dle:

Třídy pravděpodobnosti:

- VP - velká pravděpodobnost (nad 66%)
- SP - střední pravděpodobnost (33-66 %)
- MP - malá pravděpodobnost (pod 33%).

Třídy dopadu na projekt:

- VD - velký nepříznivý dopad projektu
 - ohrožení koncového termínu projektu
 - možnost překročení celkového rozpočtu
 - škoda přes 20% z hodnoty projektu
- SD - střední nepříznivý dopad na projekt
 - škoda od 0,51 do 19,5% z hodnoty projektu

³⁵ Szenczi, Gabriel, et al. *Otevření pobočky rychlého občerstvení*. [Školní projekt]. Liberec: Technická univerzita v Liberci – Ekonomická fakulta, 2012

- ohrožení termínu, nákladů což vyžaduje mimořádné akční zásahy do plánu projektu
- MD - malý nepříznivý dopad na projekt
 - škody do 0,5% z celkové hodnoty projektu
 - dopady vyžadující určité zásahy do plánu.

Třídy hodnoty rizika:

- VHR - vysoká hodnota rizika (VP+VD; VP+SD; SP+VD)
- SHR - střední hodnota rizika (VP+MD;SP+SD; MP+VD)
- NHR - nízká hodnota rizika (SP+MD;MP+SD;MP+MD).

a) identifikace rizik pro zvyšování kvality

Tabulka 16: Identifikace rizik pro zvyšování kvality

Číslo ID	Hrozba	Scénář	Pravděpodobnost	Dopad	Třída rizika
1	Krach realizace	Nedostatek finančních prostředků	MP	VD	SHR
2	Odklad realizace	Komplikace s povolením	SP	MD	NHR
3	Odklad realizace	Špatně provedené práce	MP	VD	SHR

zdroj: vlastní

b) identifikace rizik pro železnici

Tabulka 17: Identifikace rizik pro železnici

Číslo ID	Hrozba	Scénář	Pravděpodobnost	Dopad	Třída rizika
1	Krach realizace	Nedostatek finančních prostředků	MP	VD	SHR
2	Odklad realizace	Komplikace s povolením	SP	MD	NHR
3	Odklad realizace	Špatně provedené práce	MP	VD	SHR
4	Odklad realizace	Špatná současná technologie	MP	VD	SHR

zdroj: vlastní

c) identifikace rizik pro portfolio

Tabulka 18: Identifikace rizik pro portfolio

Číslo ID	Hrozba	Scénář	Pravděpodobnost	Dopad	Třída rizika
1	Krach realizace	Nepovedení inovací	MP	VD	SHR
2	Krach realizace	Nezavedení nových technologií	SP	VD	VHR
3	Odklad realizace	Opožděné školení	SP	MD	NHR

zdroj: vlastní

8 Zlepšení ve společnosti pomocí CMMI

V předchozích kapitolách byla pro Společnost připravena implementace stupňovitého modelu zralosti 2 a to konkrétně čtyři procesní oblasti: správa konfigurace, měření a analýza, zajištění kvality procesu a produktu a plánování práce.

Při přípravě implementace modelu, kdy byly rozepsány a zdokumentovány všechny procesy a aktivity s tím spojené, vyšlo najevo mnoho nesrovnalostí a laxností, co se týká strategie Společnosti. Nebylo například prováděno měření a analýza dat. V následujících kapitolách jsou detailně uvedeny návrhy na zlepšení ve Společnosti. Tyto návrhy jsou ze dvou důvodů pouze provizorní. První důvod je, že nějakou dobu trvá, než si tzv. sedne celý model a teprve pak je možné vyvozovat podrobné závěry a zlepšení, druhý důvod je, že druhá úroveň zralosti je řízená a ta vyžaduje minimálně roční aplikaci modelu v praxi pro získání potřebných dat, zkušeností, incidentů atd.

8.1 Procesy

Při přípravě procesů, které měly být zmapovány, se objevilo mnoho nesrovnalostí ohledně pracovních postupů, kdy si personál bez konzultace s nadřazeným měnil pracovní postupy a v případě nového produktu nebyl pracovní postup konzultován s nadřazeným pracovníkem. Toto jednání je velmi riskantní, neboť mohlo vést ke špatné kvalitě provedené práce.

Bylo nutné určit meze a práva, kdo, co a jak může měnit v nadefinovaných pracovních postupech, k přístupu do počítačů, k určitému vybavení, tak aby každý na pracovišti neměl přístup kamkoliv.

8.2 Měření a analýza

V oblasti měření a analýzy dat je společnost velmi málo rozvinutá a neklade na tyto dvě významné činnosti žádný důraz. Při přípravě implementace bylo nutné vyhledávat zdroje potřebných dat pro měření, zrovna tak nebyla ve společnosti prováděna analýza, přitom měření i analýza je velmi důležitá. Bylo proto navrženo měření počtu čištění, sušení, nahřívání, napařování tanků a kontejnerů, reklamací a zpětná vazba na všechny zúčastněné strany, především na koncové zákazníky Společnosti. Navržené metody pro analýzu spočívají v klasickém zobrazení do grafů a statistik po určité období, aby Společnost mohla sledovat trendy pohybu poptávky po jejích službách.

8.3 Plánování práce

Společnost má neperspektivní a nezajímavou podnikovou strategii, neboť nevyužívá možnosti, které má. K vyřešení této situace jsou navrženy tři strategické cíle.

První cíl je zvyšování kvality poskytovaných služeb, konkurence v tomto odvětví je vysoká, a aby Společnost mohla dál prosperovat, musí se vyjímat svou kvalitou provedených služeb. V chemickém průmyslu je kladen velký důraz na čistotu přepravních tanků a kontejnerů.

Druhým cílem je rozšíření orientace společnosti na poskytování služeb v oblasti železniční přepravy. Zde se skrývá velký potenciál, neboť je snaha přesunovat dopravu co nejvíce na koleje.

Poslední cíl je rozšíření portfolia produktů. Rozsáhlá databáze produktů zlepšuje postavení Společnosti mezi konkurencí. Odmítnutý zákazník se specifickým produktem odjede ke konkurenci, která tyto služby poskytuje.

Ke každému z těchto strategických cílů Společnosti jsou vypracovány postupy a plány na realizaci, a to včetně milníků, kritické cesty a odhadnutých rozpočtů.

Závěr

V diplomové práci jsem řešil optimalizaci logistických procesů v organizaci pomocí stupňovitého modelu zralosti. Optimalizaci jsem řešil na konkrétní společnosti, která nemá zavedený žádný model zlepšování kvality. Pro mou práci bylo nejprve nutné se seznámit se stupňovitým modelem zralosti, který není v Evropě rozšířený a není k němu dostatek studijních materiálů. Musel jsem vybrat, který z modelů implementuju na konkrétní společnost tak, aby dané společnosti co nejvíce vyhovoval. Na to bylo potřeba se s vybraným modelem důkladně seznámit. Implementace tohoto modelu není příliš snadná, protože daný model je velice komplexní. Jelikož v organizaci není zaveden žádný jiný kvalitní model zaměřený na kvalitu, rozhodl jsem se implementovat jenom druhý stupeň zralosti.

Samotná implementace druhého stupně zralosti má osm procesních oblastí, ale z důvodu velké rozsáhlosti jsem zvolil pouze čtyři oblasti k implementaci. Jsou to procesní oblasti konfigurační management, měření a analýza, zajištění kvality procesu a produktu a poslední plánování práce.

V procesní oblasti konfiguračního managementu jsem identifikoval konfigurační předměty společnosti a určil další jejich vlastnosti. Dalším cílem bylo vytvoření systému na správu. Definoval jsem několik systémů na správu, kterým jsem přiřadil intenzitu kontrol, určení přístupu k systému a poslední je v případě ztráty, jak by se obnovovala záloha. Poté bylo potřeba definovat oprávnění pro práci s konfiguračními předměty. Oprávnění jsou pro následující činnosti se seznamem: ukládání a získání, sdílení a přesun, ukládání a obnovení předchozí verze a reportování. Na všechny tyto činnosti jsem určil oprávnění pouze pro jednatele a vedoucí provozu. Definoval jsem pět požadavků na změnu, jejich dopad a prioritu. Poslední částí je neustálé kontrolování všech změn konfiguračních předmětů. Velký přínos této procesní oblasti je zpřehlednění všech procesů v organizaci, definování oprávnění k různým činnostem a neustálá kontrola všech předmětů a činností. Předtím nebylo ve společnosti zcela jasné, kdo má jaké kompetence a oprávnění k různým modifikacím spojených s hlavní činností společnosti.

Druhá procesní oblast je měření a analýza, kde jsem v první části stanovil měřené cíle jejich priority a poslední datum jejich revize. V následující části jsem určil základní

specifikace měření, co se měří, jaké jednotky, jestli je měření opakovatelné a priority. Další specifikace se týká toho, kde naměřená data získávat. Posledním cílem je určení, jak budou naměřená data analyzována. Stanovil jsem metody pomocí statistiky, grafů, tabulek, dotazníků, inspekci a další druhy analýzy. Velkým přínosem této procesní oblasti je analýza všech měřených dat. V předchozí době nebylo ve společnosti v podstatě žádné měření a analyzování dat. Díky této oblasti může nyní společnost identifikovat nové trendy které se týkají poskytovaných služeb a vyhodnocovat zpětnou vazbu od zákazníků okamžitě. Toto zlepšení vede k lepší prezentaci

Třetí procesní oblastí je zajištění kvality procesu a produktu. Bylo potřeba objektivně zhodnotit procesy a stanovit co se bude měřit, jak často, jak se bude hodnotit a kdo bude hodnotit. Stejný postup platí i pro pracovní produkty. Další úroveň v této procesní oblasti je komunikace v případě nějaké neshody. Je vytvořený postup, jak postupovat v případě jakékoliv neshody. Těž je taky stanovený postup pro vytváření záznamů o zabezpečování kvality.

Poslední procesní oblastí je plánování práce, kde jeden z prvních z cílů je sestavení odhadů. V těchto odhadech je sestavení strategie služeb, kde jsem stanovil cíle služby, možné přístupy k naplnění těchto cílů a rizika s tím spojená. Cíle jsem stanovil tři a to zaměřením na železnici, zvyšování kvality a rozšiřování portfolia produktů. Proč jsem stanovil tyto cíle a postupy k jejich dosažení jsem podrobně rozepsal v předchozích kapitolách, a to včetně rizik. V této procesní oblasti jsem identifikoval velký potenciál ke zlepšení společnosti a jejich procesů.

Výše popsanými zlepšeními jsem dosáhl celkového zpřehlednění ve všech procesech společnosti a definoval jsem i její další rozvoj do budoucna. Zlepšením stávajících procesů se společnosti otevírají další možnosti růstu a zvyšování kvality poskytovaných služeb. Je nutné na závěr říct, že jsem do společnosti implementoval stupňovitý model zralosti druhé úrovně. K této úrovni je potřeba dodat, že je nutné, aby fungovala ve společnosti minimálně 18 měsíců, tak abych mohl vytvořit přesné plány ve všech procesních oblastech. Tudíž mé závěry jsou velmi kvalifikovaným odhadem, protože ve společnosti působím již delší dobu. Nicméně už jenom samotná počáteční implementace má pro společnost velký přínos a věřím, že se bude stále zlepšovat ve všech oblastech, tak aby dosáhla na další úroveň zralosti.

Seznam použité literatury

A. Hochstein, G. Tamm, and W. Brenner, *Service oriented IT management: Benefit, cost and success factors*, European Conference on Information Systems (ECIS 2005), Proceedings 13, Regensburg, Germany, 2005.

Bruckner, Tomáš, et al. *Tvorba informačních systémů, Principy, metodiky, architektury*. 1.vyd. Grada Publishing, a.s., 2012. 360 s. ISBN 978-80-247-4153-6

CMMI Product Team, *Capability Maturity Model Integration, Version 1.1, CMMI-SW/SE/IPPD/SS, Continuous Representation*, Technical Note, CMU/SEI-2002-TR-012, 2002.

Co je WBS? [online]. [cit 2013-4-28]. Dostupné z: <http://www.projektmanazer.cz/faq/co-je-wbs>

CMMI Product Team, *Capability Maturity Model Integration, Version 1.1, CMMI-SW/SE/IPPD/SS, Staged Representation*, Technical Note, CMU/SEI-2002-TR-01 1, 2002.

CMMI Product Team, *CMMI for Development (CMMI-DEV 1.2)*, CMU/SEI-2006 TR-008, Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, 2006.

Höfer Albert, *Procesní přístup k řízení organizací a jeho podpora v ERP systémech* [online]. [cit 2013-4-28] Dostupné z :http://statnice.webovka.eu/materialy/Procesni_rizeni_organizaci_a_jeho_podpora_v_ERP_systemech%5B1%5D.pdf

International Standard Organisation, "ISO/IEC 20000-1. Information Technology - Service Management - Part 1: Specification", International Standard Organisation, Geneva, Switzerland, 2005.

International Standard Organisation, *ISO/IEC 20000-1. Information Technology - Service Management - Part 1: Specification*, International Standard Organisation, Geneva, Switzerland, 2005.

International Standard Organisation, *ISO/IEC 20000-2. Information Technology - Service Management - Part 2: Code of Practice*, International Standard Organisation, Geneva, Switzerland, 2005.

ISO/IEC 12207, *Information Technology - Software life cycle processes*, Geneva, Switzerland, 2002.

ISO/IEC 15504-6, *Information Technology - Process Assessment - An exemplar process assessment model*, 2006.

Lukasík Petr, et al. *Procesní řízení* [online]. [cit 2013-4-28]. Dostupné z: http://www1.osu.cz/~prochazka/rpri/skripta_ProcesniRizeni.pdf

P. Kuvaja, J. Simila, A. Krzanik, S. Saukkonen, and G Kochi, *Software Process Assessment and Improvement - The BOOTSTRAP Approach*. Oxford, UK: Blackwell Publisher, 1994.

Procesní řízení, *ITIL/ITSM* [online]. [cit 2013-4-28] Dostupné z: <http://www.ital.cz/index.php?id=914>

Procházka, Jaroslav. *Procesní řízení realizace projektů* [online]. [cit 2013-4-28]. Dostupné z: http://www1.osu.cz/~prochazka/rpri/skripta_ProcesniRizeniProjektu.pdf

Rahman, A. A., Sahibuddin, S., & Ibrahim, S. (2012). *A multi-process quality model: Identification of key processes in the integration approach*. *GSTF Journal on Computing (JoC)*, 2(1), 208-213. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/1038153842?accountid=17116>

Software Engineering Institute, *CMMI for Services, Version 1.3* [online]. [cit 2013-4-28]. Dostupné z: <http://www.sei.cmu.edu/reports/10tr034.pdf>

Szenczi, Gabriel, et al. *Otevření pobočky rychlého občerstvení*. [Školní projekt]. Liberec: Technická univerzita v Liberci – Ekonomická fakulta, 2012

V.R. Basili and H.D Rombach, *The TAME project: Towards improvement oriented software environments*, *IEEE Transactions on Software Engineering*. SE-14(6):758773, 1988.

W.A. Shewart. *Statistical method from the viewpoint of quality control*. The Graduate School, George Washington University, Washington D.C., 1939.

W.E. Deming, *Elementary principles of the statistical control of quality*. JUSE, 1950.

W.E. Deming, *Out of crisis: Quality, productivity and competitive position*, MIT Center for Advanced Engineering Study, Cambridge, MA, 1986.

Bibliografie

Carda, Antonín. *Workflow: řízení firemních procesů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. ISBN 80-247-0200-2.

Davenport, Thomas. *Process Innovation: Reengineering Work thought Information Technology*. místo neznámé: Ernst & Young, 1993, ISBN 0-87584-366-2.

Elektronická databáze článků ProQuest.

Hammer, Michael. a Champy, James. *Reengineering the corporation - the manifesto for business revolution*. New York: HarperCollins Publishers, Inc., 1993. ISSN 0015-8259.

Řepa, Václav. *Podnikové procesy: procesní řízení a modelování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-2252-8.

Učeň, Pavel a kol. *Metriky v informatice*. 1. vyd. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-247-0080-8

Učeň, Pavel. *Zvyšování výkonnosti firmy na bázi potenciálu zlepšení*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2472-0.